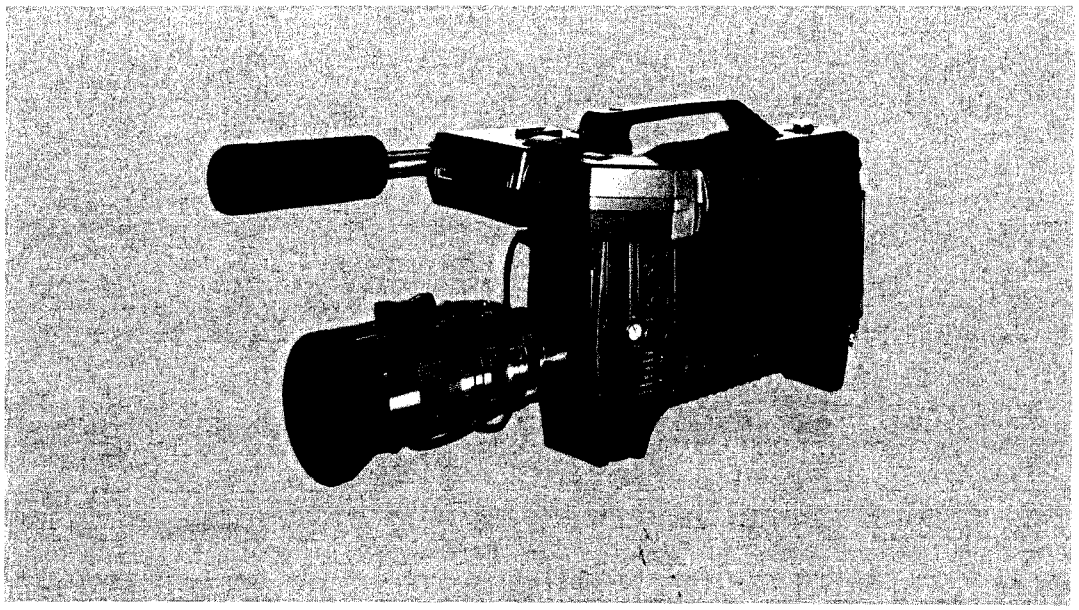
Operating Instructions

Colour Video Camera

WV-3990E Series



Panasonic

Before attempting to connect or operate this product, please read these instructions completely.

CONTENTS

	Pages
ENGLISH VERSION	2 ~ 32
DEUTSCHE (GERMAN VERSION)	33 ~ 64
VERSION FRANÇAISE (FRENCH VERSION)	65 ~ 96

ENGLISH VERSION

CONTENTS

PREFACE 3
FEATURES 3
PRECAUTIONS 4
COMPOSITIONS FOR WV-3990E SERIES 6
MAJOR OPERATING CONTROLS 7
- ENG Colour Camera/Portable System WV-3990E 7
- Studio Camera System/Main Optional Accessories 11

CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS 8
- ENG Colour Camera/Portable System WV-3990E 8
- Optional Remote Control Unit (RCU) WV-3906 12
- Optional 5" Viewfinder WV-3905E 13
- Optional Rear Control Zoom Lens MC-60-1A 13

INSTALLATION FOR ENG/EFP OPERATION 14
INSTALLATION FOR OPTIONAL BATTERY CASE WV-B10A 16
INSTALLATION FOR STUDIO OPERATION 17
CONNECTIONS FOR ENG/EFP APPLICATIONS 19
1. ENG Application 19
2. Gen-Lock EFP Application 19
3. Gen-Lock EFP with RCU Application 20

CONNECTION FOR STUDIO APPLICATIONS 20
OPERATING PROCEDURE FOR ENG/EFP APPLICATIONS 21
1. ENG Application 21
2. Gen-Lock EFP Application 22
3. Gen-Lock EFP with RCU Application (Studio Application) 23

AUTO IRIS POWER SERVO CONTROL ZOOM LENS 25
ADJUSTMENTS 27
- Auto Iris Power Servo Control Zoom Lens 27
- Filter Wheel 27
- Auto White Balance/Colour Adjustment (Red & Blue Gain) and Pedestal Controls 27
- Gen-Lock 28
- Viewfinder 29

EXTERNAL DC INFORMATION 29
BATTERY CHARGE 29
TO PRODUCE THE BEST COLOUR VIDEO PROGRAM 30
SPECIFICATIONS 31
COMPOSITION 32

PREFACE

Panasonic introduces a new portable ENG/EFP colour video camera : WV-3990E.
This camera utilizes sensitive a 2/3" Saticon® tube which produces excellent colour quality. Use of the Saticon tube virtually eliminates burn-in and minimizes susceptibility to blooming. The WV-3990E is mobile enough for electronic news gathering (ENG) and electronic field production (EFP) use.
In addition, for multi-camera set-ups there are optional studio accessories such as the 5" studio viewfinder, remote control unit (RCU) and a rear control zoom lens.

FEATURES

WV-3990E

1. Self-contained portable operation.
2. A single 2/3" Saticon® tube.
3. System use with the Panasonic portable video recorders.
4. Studio operation with optional WV-3906 remote control unit (RCU), WV-3905E 5" CRT viewfinder (4.5" actual visual size, measured diagonally), and rear control zoom lens.
5. Internal CCIR standard sync with gen-lock operation for EFP use, plus horizontal and subcarrier phase adjustments.
6. PAL output for use with any VTR.
7. 1.5" CRT viewfinder (1-3/8" actual visual size, measured diagonally), tilts and adjusts for convenient viewing.
   Viewfinder is detachable for studio operation.
8. Front-mounted unidirectional electret condenser microphone with windscreen. Rear panel phone jack for use with an external microphone.
9. Auto-iris 12:1 power servo control zoom lens 10 – 120 mm F1.6.
10. Close up operation at 2 in. (5 cm) away with Macro function.
11. Operates on four different power supplies: top-mounted rechargeable batteries, portable VTR, external DC (with 4-pin connector) or WV-3906 studio RCU.
12. High signal/noise ratio of 50 dB at the recommended illumination of 140 footcandles (1,400 lux) at F4.
13. Automatic white setting with auto white set switch.
14. Side-mounted high gain (+6 dB/+12 dB) switch allows minimum illumination of only 7 footcandles (70 lux) at F1.6.
15. Horizontal resolution is 300 lines at center.
16. Built-in horizontal aperture correction and 1-line vertical aperture correction.
17. Aluminum alloy die-cast chassis for rigid alignment of the optical system.
18. Colour bar generator with side-mounted colour bar/camera/standby switch.
19. 4-position colour temperature conversion wheel: 3200°K, 4500°K, 6000°K and 6000°K with 25% ND filter.
20. Operating controls: R and B gain and pedestal, colour bar/camera/standby switch, horizontal phase adjustment, subcarrier phase adjustment, power source selector, 0 dB/+6 dB/+12 dB gain switch.
21. Viewfinder has built-in colour conversion warning (only 1.5" CRT viewfinder) and light intensity indicators.
22. Removable side panels.
23. Packed into carrying case.

WV-3906 RCU FOR STUDIO OPERATION

1. Connects to the WV-3990E via multi-pin cable.
2. Three-position cable length compensation switch.
3. Operating controls for power ON/OFF, AC/DC power, camera/colour bar selection, auto white set, auto/manual iris switch, manual iris, R and B gain, R and B pedestal, total gain and pedestal, horizontal phase and subcarrier phase adjustments.
4. Gen-lock and line view inputs, two PAL composite outputs.
5. Tally/intercom connector.
6. AC mains operation; input for external 12V DC operation.

The serial number of this product may be found on the bottom cover of the unit.
You should note the serial number of this unit in the space provided and retain this book as a permanent record of your purchase to aid identification in the event of theft.

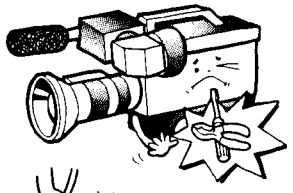
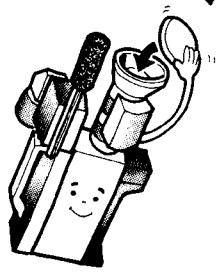
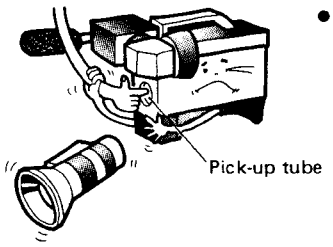
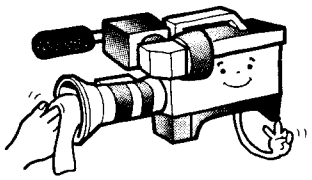
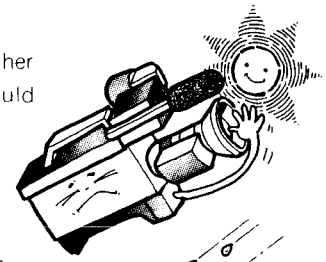
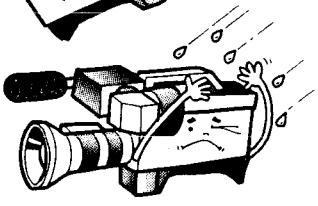
Model No. _____

Serial No. _____

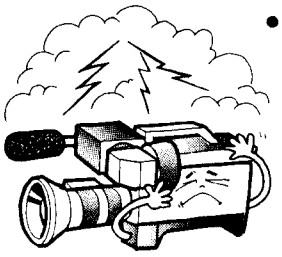
WARNING: TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

PRECAUTIONS

The WV-3990E is a sensitive, high quality instrument and should be regarded as such. Because it is an electrical device, the danger of electric shock exists if it is used carelessly.

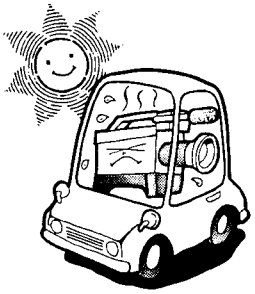
DON'TS	DO'S
x Do not attempt to disassemble the camera or RCU. In order to prevent electric shock, do not remove screws or cover. There are no user-serviceable parts inside.	 • Do refer any servicing to qualified service personnel.
x Do not abuse the camera. Avoid striking, shaking etc. The camera contains a sensitive pick-up tube which could be damaged by improper handling or storage.	• Do handle the camera with care.
x Do not let the lens remain uncapped when the camera is not in use. If the lens is not installed, do not leave the lens mount hole uncovered. Do not leave the lens cap on when the power is turned on. This can reduce the life of the pick-up tube.	 • Do protect the precision lens by placing the lens cap over the lens when the camera is not in use. If the lens is not installed, protect the surface of the Pick-up tube by placing the body cap into the lens mount hole. Always remove lens cap before turning the power on.
x Do not touch the surface of the lens or pick-up tube with your fingers.	 • Do use a mild blower or lens cleaning tissue designed for coated lens, to clean the surface of the lens or pick-up tube in the event that they become dirty.
x Do not use strong or abrasive detergents when cleaning the camera body.	 • Do use a dry cloth to clean the camera if it is dirty. In case the dirt is hard to remove, use mild detergent and wipe gently.
x Do not aim the camera toward the sun, whether it is turned on or not. This action could permanently damage the pick-up tube.	 • Do use caution when operating the camera in the vicinity of spot lights or other bright lights, and light reflecting objects.
x Do not expose the camera or RCU to rain or moisture, or try to operate it in wet areas. Do not operate the camera or RCU if it becomes wet.	 • Do take immediate action if ever the camera or RCU do become wet. Turn power off and dry them thoroughly before using again. Moisture can damage the camera and RCU and also create the danger of electric shock.

x Do not operate the camera and RCU in the field during an electrical (lightning) storm.



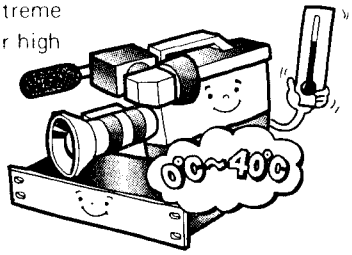
• Do follow the normal safety precautions to avoid personal injury.

x Do not leave the camera or RCU in a closed car or trunk during summer. Temperatures can reach or exceed the limits for devices within the camera.



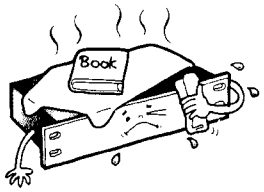
• Be aware of the temperature in the car or remove the equipment to a more moderate environment.

x Do not use the camera in an extreme environment where high temperature or high humidity exist.



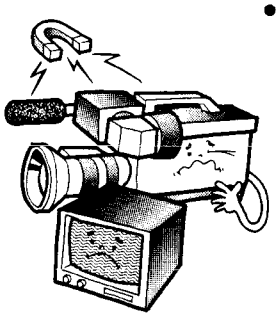
• Use the camera in environments where temperatures are within 32°F ~ 104°F (0°C ~ +40°C), and humidity is below 90%.

x Do not leave the camera and RCU turned on when not in use.
Do not turn the power on and off repeatedly without use. Do not block the ventilation slots.



• Always turn the power off when the camera is not going to be used, this will extend the life of the pick-up tube. Operate the camera and RCU only where there is adequate ventilation.

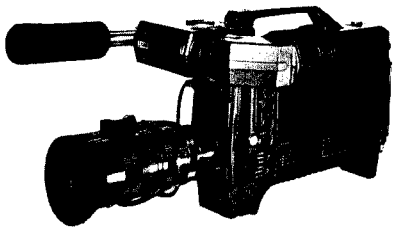
x Do not use near sources of strong magnetic fields.
Fluorescent lights, motors or other sources of magnetic fields may distort or otherwise adversely affect images.



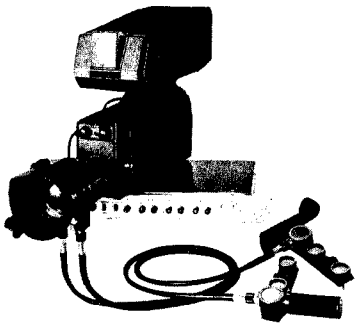
• Do use the camera far from the sources of strong magnetic fields.

COMPOSITIONS FOR WV-3990E SERIES

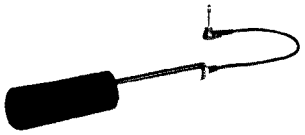
■ ENG Camera WV-3990E



■ Studio Configuration WV-3990SE

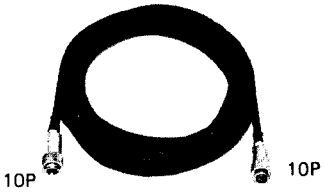


■ ENG Kit WV-KT11E



Microphone

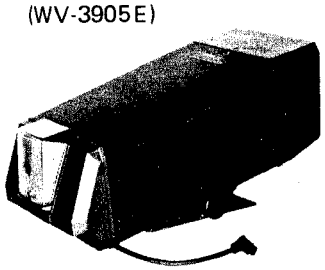
Shoulder Pad



10P VTR Cable 10ft. (3m)

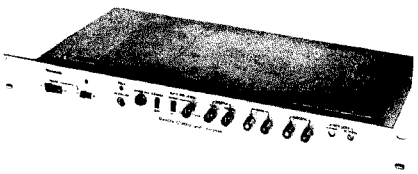
1-3/8" Electronic Viewfinder

■ 5" Electronic Viewfinder (WV-3905E)

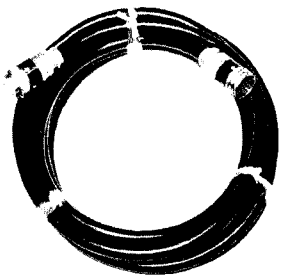


■ Rear Control Zoom Lens (MC-60-1A)

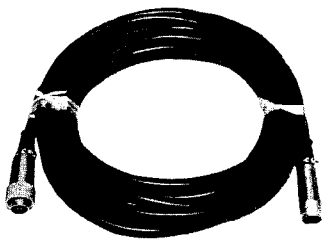
■ Remote Control Unit (RCU) (WV-3906)



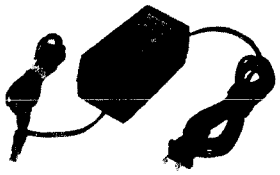
■ 19P Camera (Extension) Cable (19A-25/19A-50)



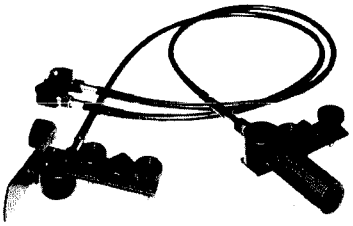
■ 10P VTR Extension Cable (10H-25A/10H-50A)



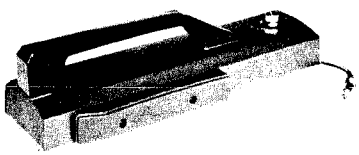
■ Battery Charger (DE-1232E)



■ Studio Lens Conversion Kit (WV-LK11)



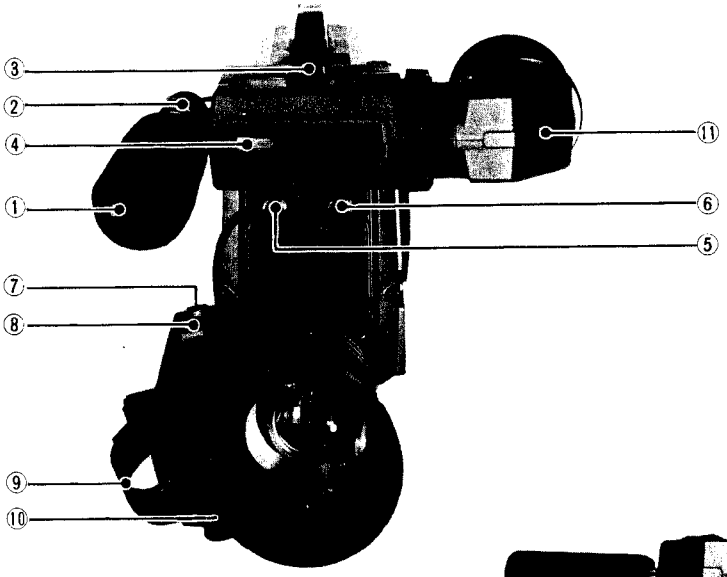
■ Battery Case (WV-B10A)

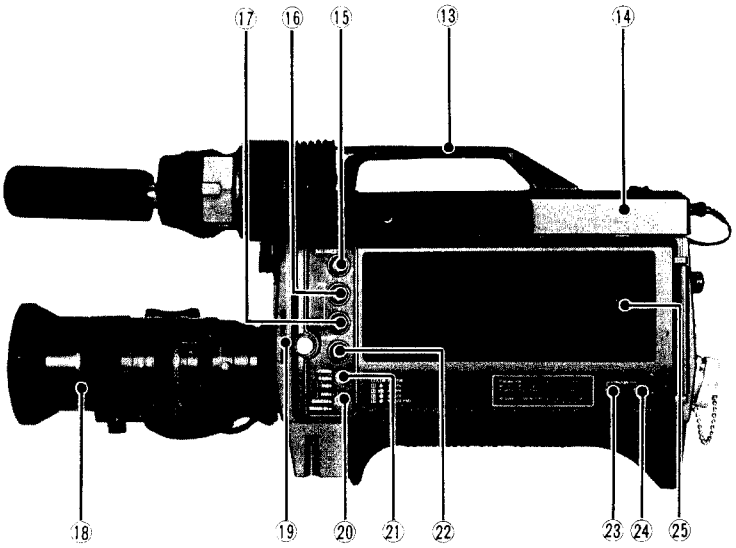


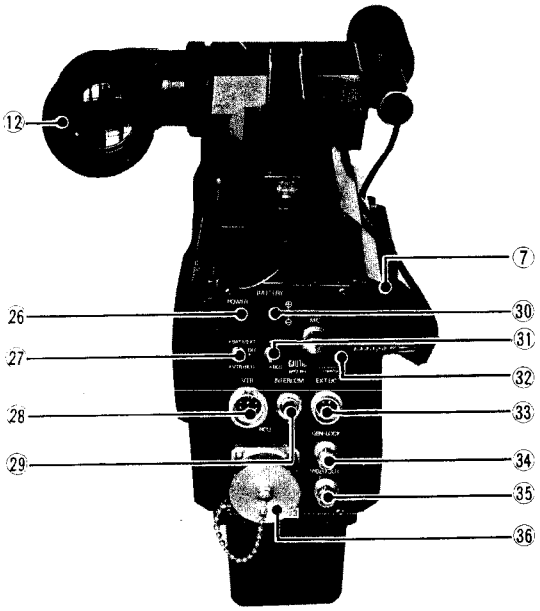
■ Ni-Cd Battery (NR-C-L5J)

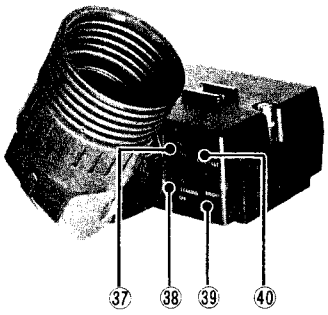
MAJOR OPERATING CONTROLS

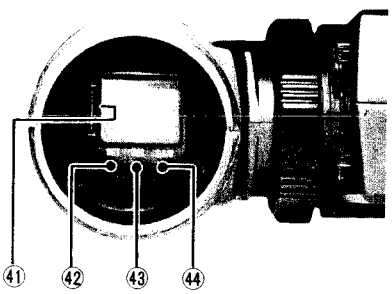
ENG Colour Camera/Portable System WV-3990E











CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS

ENG Colour Camera/Portable System WV-3990E

① Wind Screen
The wind screen is supplied to block out wind or breathing noises. It simply attaches over the microphone.

② Microphone
This is the pick-up for the attached microphone. The microphone is most sensitive to sounds coming from the direction in which the camera is pointed.

③ Accessory Shoe
The accessory shoe is used for attaching a light source.

④ Tally Lamp
This tally lamp is operated when this unit is used in full system operation with optional remote control unit and special effects generator or is used in conjunction with the Panasonic portable VTR. The tally lamp indicates to the camera operator, R.C.U. operator and other people that the camera is actually shooting the scene.

⑤ Lens Connector [LENS]
This lens connector is used for connecting the auto iris zoom lens which automatically adjusts incoming light intensity by changing lens iris.

⑥ Viewfinder Connector [VF]
This is a receptacle for electronic viewfinder.

⑦ VTR Trigger Button for Start/Stop
This switch is used to start or pause the recorder. Press the FWD/PLAY and REC buttons on the recorder. Press the Start/Stop Switch once to record, press again to pause. The recording tally indicator in front of CRT viewfinder lights when the recording is in progress. This switch is useful only when 10P camera cable is actually connected to the Panasonic portable colour VTR.

Note: When this unit is used in full system operation with optional remote control unit and special effects generator, the output of special effects generator through the RCU can be observed on the viewfinder while pressing this switch.

⑧ Power Zoom Control Switch (Wide/Tele)
The 12:1 zoom lens allows you to "zoom" in/out for a wide/tele picture with motor drive, which is activated by this switch.

⑨ Hand Strap (Adjustable Length)
This hand strap securely holds the camera and the length of the hand strap can be adjusted.

⑩ Servo/Manual Zoom Select Knob
The zoom of the lens can select the power servo zoom control or manual zoom control by setting this knob. See page 25.

⑪ Electronic Viewfinder (Tiltable)
This is a small (1-3/8") TV monitor showing the actual picture which the lens sees. The viewfinder is tiltable and can be adjusted to upward or downward turn (approx. 90° from horizontal position).

⑫ Eye Cap
Blocks out external light. Rotate the eye cap for the best eye focal distance.

⑬ Handle
This handle is used for transportation of the camera.

⑭ Battery Case
Two nickel-cadmium (Ni-Cd) batteries, NR-C-L5J, can be contained in this case. The cover with the handle can be removed by loosening the screw on the case.

⑮ Colour Adjustment Control
The red and blue colours are balanced and preset at the center (detent) position which usually provides accurate colour reproduction. However, under some condition it may be necessary to compensate by adjusting this control after setting the white balance.

⑯ Red Pedestal Control [R PED]
If the picture on the screen appears reddish (or cyan), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R pedestal level is preset at standard level.

⑰ Blue Pedestal Control [B PED]
If the picture on the screen appears blueish (or yellowish), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B pedestal level is preset at standard level.

⑱ Auto Iris Power Servo Control Zoom Lens with Macro
This is an f10 ~ 120 mm lens with automatic & manual iris control, power zoom which has a special mount and F1.6 maximum aperture. The picture size can be magnified 12 times with the use of the zoom feature. Just rotate the zoom/macro ring for a close up or wide angle.

The enlarged close up picture at macro function can be made at a distance of up to 2 in. (5 cm).

⑲ Filter Wheel
This filter wheel is a 4 position wheel which has three (3) built-in colour temperature conversion filters and one (1) ND filter as:

(1) 3200°K Plain Glass - studio
(2) 4500°K - day light (sunny)
(3) 6000°K - day light (partly cloudy)
(4) 6000°K + ¼ ND - day light (cloudy)

Select the position according to the light source which illuminates the scene being shot. (see page 27).

⑳ Colour bar/Camera/Standby Selection Switch

Select the operating condition for camera as;

(a) Colour Bar [BAR] :
Colour bar is provided from the PAL output (BNC and 10P or 19P connectors).

(b) Camera [CAMERA] :
The unit is in operating condition as camera after necessary adjustments.

(c) Stand-by [STAND-BY] :
The camera circuit is turned OFF to conserve the battery, except for the heater of the pick-up tube and viewfinder CRT.

㉑ High Gain Selection Switch [0 dB/+6 dB/+12 dB]

Normally set this switch to 0 dB position. +6 dB or +12 dB position increases the PAL output amplitude on the dark scene which is approximately equivalent to opening the lens one or two F stop.

㉒ Auto White Set Switch [W. SET]

When the colour conversion warning (CCW) indicator in the viewfinder is lit at power turn on, press this switch to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the indicator goes off. The indicator is flashing while white balance is being set. It is recommended that the camera be aimed at a white object for the white balance setting. When the power is turned on, the white balance is balanced at approximately 3200°K colour temperature.

㉓ Horizontal Phase Control for Gen-Lock [H PHASE]

The horizontal phase of camera signal is adjusted to match the H phase of the signal at gen-lock connector ㉞ .

㉔ Subcarrier Phase Control for Gen-Lock [SC PHASE]

The subcarrier phase of camera signal is adjusted to match the phase of the subcarrier signal at gen-lock connector ㉞ .

㉕ Face Pad

This pad protects the face of the operator.

㉖ Power Indicator [POWER]

This indicator comes on whenever the unit is operated.

㉗ Power Selector Switch

This switch selects the power source as;

BATT/EXT : This position is used for built-in battery or external battery/DC.

OFF : The power source is off.

VTR/RCU : This switch is used for selecting the power source from VTR built-in battery or RCU.

㉘ 10P VTR Connector [VTR]

When used in conjunction with a portable colour VTR, 10P VTR cable is connected between the camera head and portable colour VTR.

㉙ Intercom Jack [INTERCOM]

This intercom jack is used for intercommunication between camera operator and RCU operator in system operation with special effects generator.

㉚ Battery Jack [BATTERY]

This battery jack is for connecting the built-in battery.

㉛ VTR-RCU Selector Switch

This switch selects the functions for portable VTR or RCU.

VTR : The PAL output signals are provided by BNC connector ㉟ and 10P connector ㉘ .

RCU : The PAL output signals are provided by BNC connector ㉟ and 19P connector ㊱ .

㉜ Mic Jack [MIC]

This mic jack is for external microphone. The microphone connector is phone type.

㉝ External DC Connector [EXT DC]

This receptacle is used for introducting external power source from external battery or AC Adaptor.

㉞ Gen-Lock Connector (BNC) [GEN-LOCK]

The PAL colour signal of the camera is synchronized to the signal (Black Burst) which is introduced into this connector from the system reference signal. The synchronization to the system reference signal is necessary for EFP (Electronic Field Production) and system operation.

㉟ PAL Output Connector (BNC) [VIDEO OUT]

PAL composite video signal which conforms to PAL specifications is provided at this connector.

㊱ 19P Camera Cable Connector [RCU]

The 19P camera cable is connected between the camera head and RCU for system operation.

㊲ Tally ON/OFF Switch [TALLY ON-OFF]

This switch turns on/off the tally lamp ④ located in front of viewfinder.

㊳ Peaking ON/OFF Switch [PEAKING ON-OFF]

This switch is set to the OFF position in the normal operating condition. When the camera is aimed at a weakly illuminated scene, set the switch to the ON position so that focusing of picture in the viewfinder is easily made.

㊴ Brightness Control [BRIGHT]

Turn this control clockwise to increase the picture brightness only in the viewfinder.

㊵ Contrast Control [CONTRAST]

Turn this control clockwise to increase the picture contrast only in the viewfinder.

㊶ Light Intensity Indicator

This horizontal line indicates the light intensity.

㊷ Battery Warning Indicator [BATT]
This LED lamp is located in front of viewfinder CRT. When the LED lamp lights, the built-in battery can supply power for only a few minutes before the camera shuts off.

㊸ Recording Tally Indicator [REC]
This LED lamp is located in front of viewfinder CRT. When used in conjunction with a Panasonic portable colour VTR, the lamp signals the camera operator when a recording is actually being made. When the lamp is ON, it means that the Panasonic portable colour VTR is running and making a recording. When the lamp is OFF, the recorder is standing by, ready to record again.

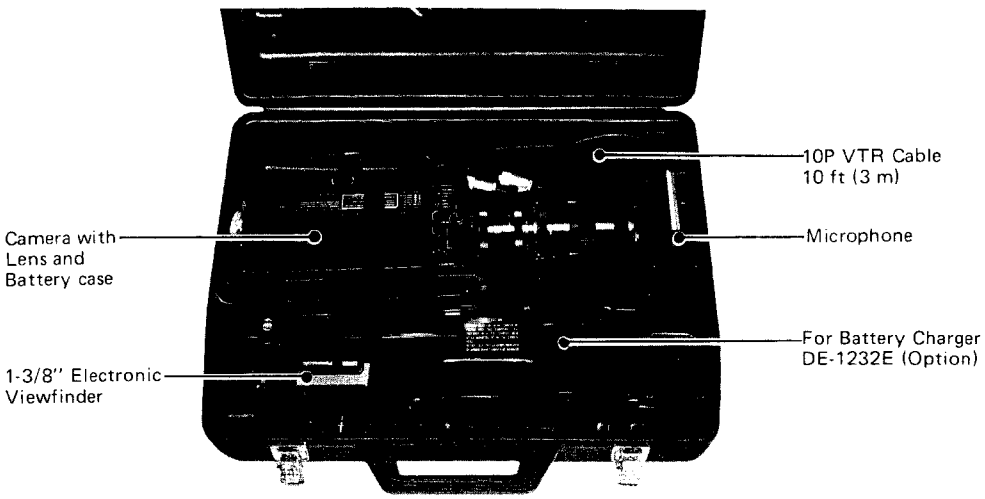
㊹ Colour Conversion Warning Indicator [C.C.W]
This indicator lights when the white balance is unbalanced at power turn on or by improper selection of colour temperature conversion filter at automatic white balance setting. The indicator is flashing while white balance is being automatically set.

㊺ VTR Compatibility Switch (Internal)
The logic level of the camera trigger for different polality of VTR may be incompatible and reversed, so that the VTR pauses when it should run and vice versa. In this case, the trigger polality can be reversed by this switch internally. It is factory-set to the ⊕ position. Refer for resetting the switch to qualified service personnel.

㊻ Audio Level Select Switch (Internal)
The audio output level for VTR can be selected -20 dB or -60 dB internally. It is factory-set to the -20 dB position. Refer for resetting the switch to qualified service personnel.

ENG Carrying Case

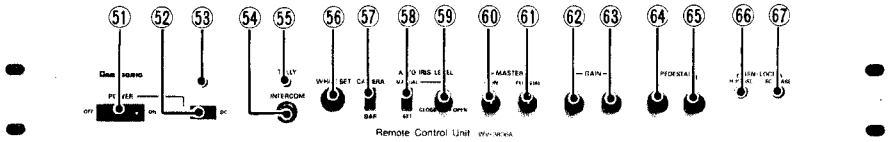
The ENG colour camera WV-3990E is packed into the ENG carrying case as shown below. The optional accessories can also be packed into it.



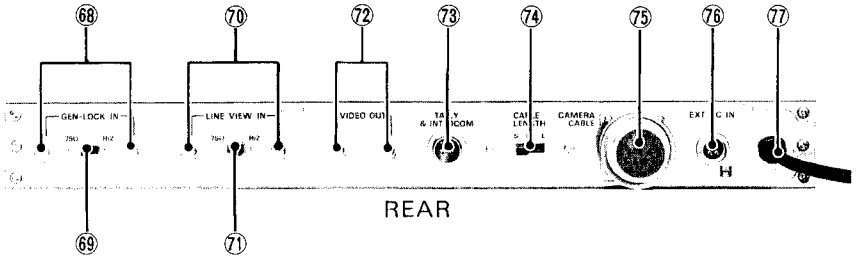
MAJOR OPERATING CONTROLS

Studio Camera System / Main Optional Accessories

- Remote Control Unit (RCU : WV-3906)

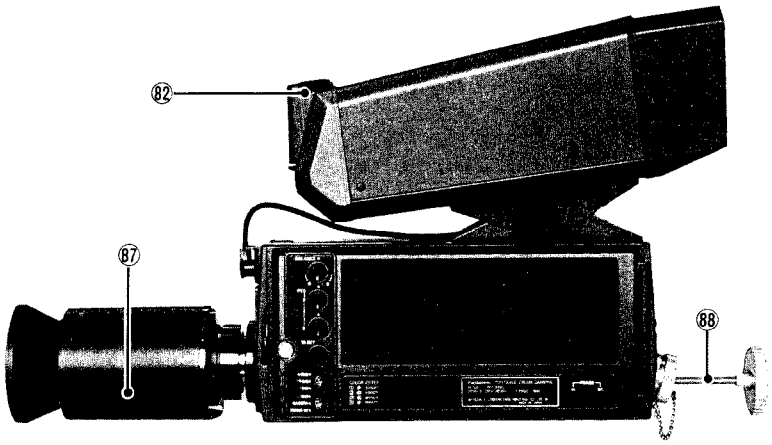


FRONT

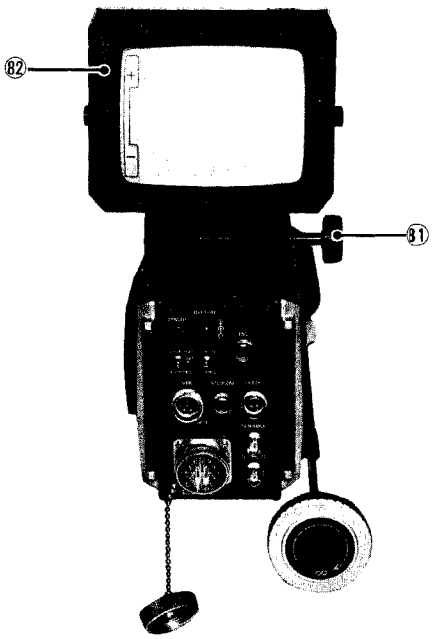


REAR

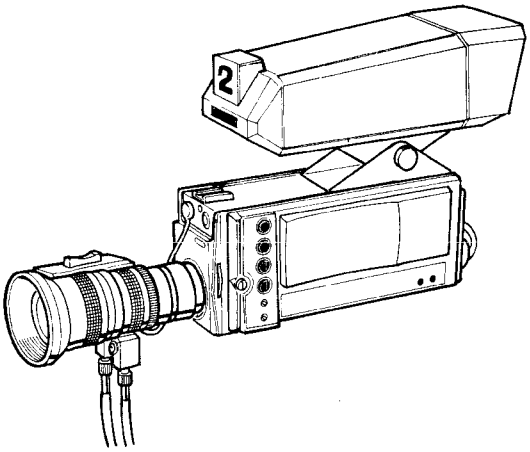
- Studio Camera



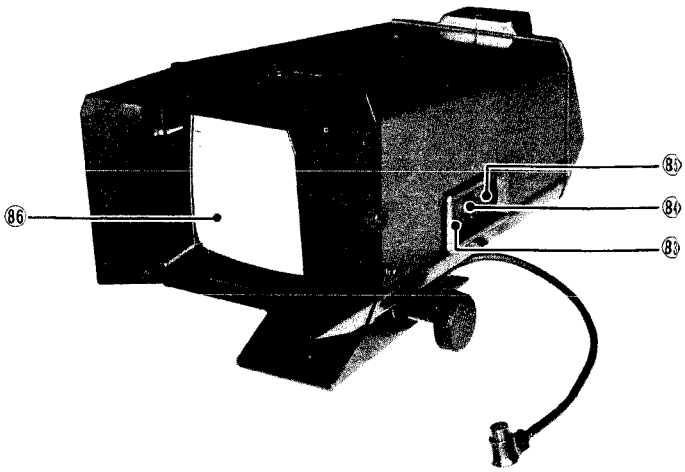
SIDE



REAR



- 5" Viewfinder (WV-3905E)



Optional Remote Control Unit (RCU) WV-3906

⑤① ON/OFF Switch [POWER]
When the AC/DC selector switch ⑤② is in the AC position, this switch activates power for the RCU.

⑤② AC/DC Selector Switch [AC-DC]
This switch selects the AC or DC power source for RCU.

⑤③ Power Indicator
Indicates that the power is ON.

⑤④ Intercom Jack [INTERCOM]
This is used for intercommunication between camera operator and RCU operator in system operation with special effects generator.

⑤⑤ Tally Lamp [TALLY]
When RCU is used in conjunction with special effects generator, the tally lamps on the viewfinder and RCU indicate to the camera operator, RCU operator and other people that this camera system is actually shooting the scene.

⑤⑥ Auto White Set Switch [WHITE SET]
When the colour conversion warning (CCW) indicator in the viewfinder is lit at power turn on, press this switch to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the indicator goes off. The indicator is flashing while white balance is being set. It is recommended that the camera be aimed at a white object for the white balance setting. When the power is turned on, the white balance is balanced at approximately 3200°K colour temperature.

⑤⑦ Camera/Colour Bar Selection Switch [CAMERA/BAR]
When used in a system, this switch can select the camera mode or colour bar mode without regard to the selection switch ⑳ on the camera head, except standby position.

(a) CAMERA : The system is in operating condition after necessary adjustments.

(b) BAR : The colour bar is provided from the video output connectors on the RCU.

⑤⑧ Auto Iris Level Selector Switch [MANUAL-SET]
This switch selects the operational condition of the auto iris zoom lens;

SET : The iris level of auto iris power servo control zoom lens on the camera head is factory-preset.

MANUAL : The iris level of auto iris power servo control zoom lens on the camera head can be manually controlled by iris manual close-open control knob ⑤⑨.

Note: The servo/manual select knob of auto iris power servo control zoom lens should be normally set to the "A" position.
The manual iris control can be made by setting the servo/manual select knob to the iris number position and rotating it.

⑤⑨ Iris Manual Close-Open Control Knob [CLOSE – OPEN]
When the auto iris level selector switch ⑤⑧ is in the manual position, this knob can control the lens iris opening manually from RCU.

⑥⓪ Master Gain Control [MASTER GAIN]
This control can adjust the level of video signal (luminance). At the center detent position, video signal level is preset at standard level. The gain level corresponds to the contrast of the picture on the colour monitor.

⑥① Master Pedestal Control [MASTER PEDESTAL]
This control can adjust the pedestal level of video signal (luminance). At the center detent position, video pedestal level is preset at the standard level. The pedestal level corresponds to the base brightness of the picture on the colour monitor.

⑥② Red Gain Control [R GAIN]
If the picture of the highlight on the screen appears reddish (or cyan), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R gain level is preset at the standard level.

⑥③ Blue Gain Control [B GAIN]
If the picture of the highlight on the screen appears blueish (or yellowish), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B gain level is preset at the standard level.

⑥④ Red Pedestal Control [R PEDESTAL]
If the picture of the background on the screen appears reddish (or cyan), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R pedestal level is preset at the standard level.

⑥⑤ Blue Pedestal Control [B PEDESTAL]
If the picture of the background on the screen appears blueish (or yellowish), turn this control slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B pedestal level is preset at the standard level.

Note: The colour adjustment and R/B pedestal controls on the camera head are not functionning when the camera head is used in conjunction with the RCU.

⑯ Horizontal Phase Control for Gen-Lock [H PHASE – GEN-LOCK]
The horizontal phase of the camera signal is adjusted to match the H phase of the signal at the gen-lock connector ⑱ .

⑰ Subcarrier Phase Control for Gen-Lock [SC PHASE – GEN-LOCK]
The subcarrier phase of the camera signal is adjusted to match the phase of the subcarrier signal at the gen-lock connector ⑱ .

Note: H PHASE / SC PHASE controls on the camera head are not functioning when the camera head is used in conjunction with the RCU.

⑱ Gen-Lock Input Connectors [GEN-LOCK IN]
The BNC type connectors are used to supply the Black Burst signal from the system reference. Two connectors are convenient for bridging or looping through application.

⑲ Gen-Lock in Termination Switch [75 Ω/Hi-Z]
When bridging or looping through the gen-lock video signal, set this switch in the Hi-Z position. Otherwise, set to 75 Ω position.

⑳ Line View Input Connectors [LINE VIEW IN]
The BNC type connectors are used to supply the line view signal from the line view output of special effects generator. Two connectors are convenient for bridging or looping through application.

㉑ Line View In Termination Switch [75 Ω/Hi-Z]
When bridging or looping through the line view signal, set this switch to the Hi-Z position. Otherwise, set to 75 Ω position.

㉒ Video Output Connectors [VIDEO OUT]
The BNC type connectors are used to provide the PAL composite video output signals to the special effects generator, the video monitor or VTR.

㉓ Tally and Intercom Input Connector [TALLY & INTERCOM]
The 4P cable is connected between this connector and the tally/intercom output of the special effects generator.

㉔ Cable Length Selector Switch [CABLE LENGTH]
This switch is used for 19P camera cable compensation between the camera head and the RCU as;

S : Cable length; approx. 10m
M : Cable length; approx. 10 ~ 50m
L : Cable length; approx. 50 ~ 100m

The length of the camera cable is compensated by changing video frequency response of PAL video signal and level of DC power introduced into the camera head.

㉕ Camera Cable Connector [CAMERA CABLE]
19P camera cable is connected between the camera head and RCU in system operation.

㉖ EXT DC In Connector [EXT DC IN]
Used for connecting a cable from an external DC nominal 12V power source, a car battery for example.

The level of the external DC power source needed is determined by the 19P camera cable length used between the camera head and RCU as follows:

Level of Ext. DC	Cable Length used
+12V	S : less than 10m
+13.5V	M : 10 ~ 50m
+15V	L : 50 ~ 100m

㉗ Power Cord

Optional 5" Viewfinder WV-3905E

㉛ Viewfinder Adjusting Knob
The angle of optional 5" viewfinder can be adjusted for easy viewing.

㉜ Tally Lamp
This tally lamp is operated only when this unit is used in full system operation with optional RCU and special effects generator. The tally lamp indicates the camera operator, RCU operator and other people that this camera system is actually shooting the scene.

㉝ Line-Camera Selector Switch [LINE-CAMERA]
Select the signal for viewfinder as;

LINE : This position is used for system operation. The output of the special effects generator through RCU can be observed on the viewfinder.
CAMERA : The output of camera or VTR playback can be observed.

㉞ Brightness Control [BRIGHT]
Turn this control clockwise to increase picture brightness only in the viewfinder.

㉟ Contrast Control [CONTRAST]
Turn this control clockwise to increase picture contrast only in the viewfinder.

㊱ 5" Viewfinder
The 5" screen of the viewfinder is used for studio type system operation.

Optional Rear Control Zoom Lens MC-60-1A

㊲ Zoom Lens
Standard C mount lens.

㊳ Zoom-Focus Control Knob and Shaft
This knob and shaft can control zooming (push-pull) and focusing (turning).

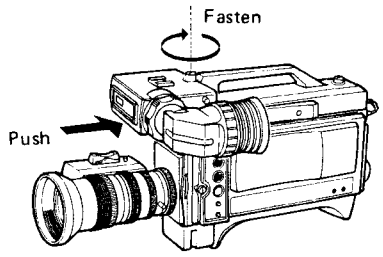
INSTALLATION FOR ENG/EFP OPERATION

A. WV-3990E ENG Colour Camera

WV-3990E ENG colour camera is packed into a carrying case. For safe transportation, the viewfinder and microphone are not mounted on the camera head and are packed separately into the carrying case. The following is procedure for assembly.

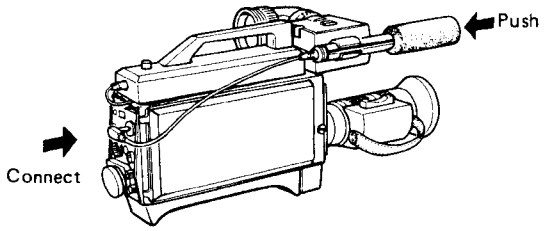
1. Mounting Viewfinder

Attach the viewfinder on the front portion of the camera head and fasten with the screw. Connect viewfinder cable to viewfinder connector ⑥.



2. Mounting Microphone with Wind Screen

Attach the microphone by sliding into the side of viewfinder. Connect mic cable to Mic Jack ㉜. Attach the mic cord clamp with adhesive tape on the top of camera head and clamp the cord.



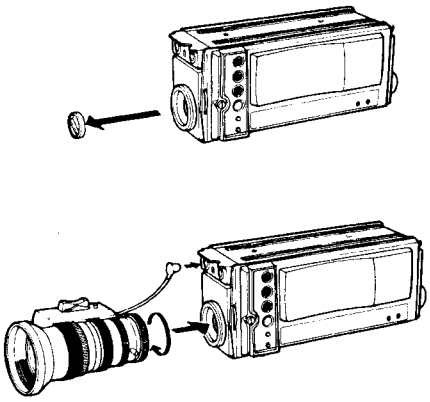
Note: Insert AA size battery into the microphone before installing it. Change the battery every 6 months.

B. The ENG/EFP Colour Camera

Can be assembled with the studio configuration WV-3990SE and ENG kit WV-KT11E. The following is a procedure for assembly.

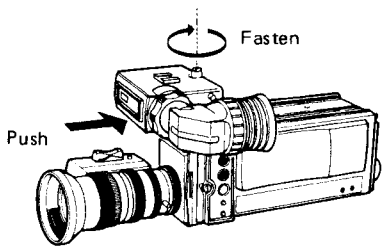
1. Mounting Lens

Remove the body cap and screw in the auto iris power servo control zoom lens into the lens mount. Connect lens cable to the lens connector ⑤.

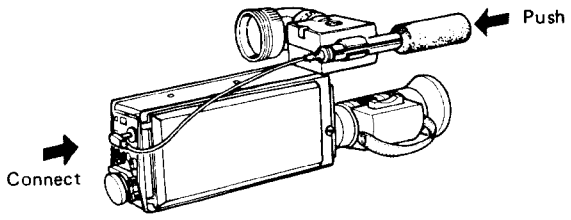


2. Mounting Viewfinder

Attach the viewfinder on the front portion of the camera head and fasten with the screw. Connect viewfinder cable to viewfinder connector ⑥.

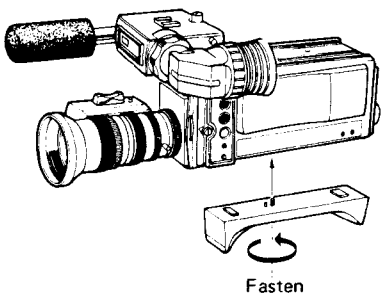


3. Mounting Microphone with Wind Screen
   Attach the microphone by sliding into the side of viewfinder. Connect mic cable to Mic Jack ㉜ Attach the mic cord clamp with adhesive tape on the top of camera head and clamp the cord.



   Note: Insert AA size battery into the microphone before installing it. Change the battery every 6 months.

4. Mounting Shoulder Pad
   Attach the shoulder pad on the bottom of the camera head and fasten the screw into the tripod hole.

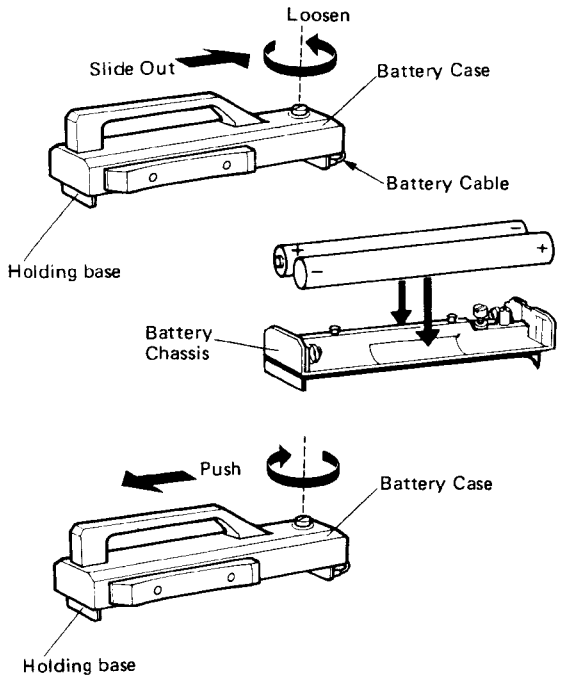


INSTALLATION FOR OPTIONAL BATTERY CASE WV-B10A

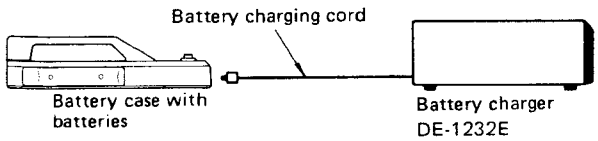
If the user wants to use the optional battery case WV-B10A with the ENG/EFP colour camera assembled by the studio configulation, the following installation procedures should be followed.

OPERATING PROCEDURE

1. Loading Nickel-Cadmium Battery NR-C-L5J
   Loosen the screw on the battery case with handle and slide it out. Put the Ni-Cd batteries on the chassis and slide the battery case with handle along the chassis. Fasten the case with the screw.

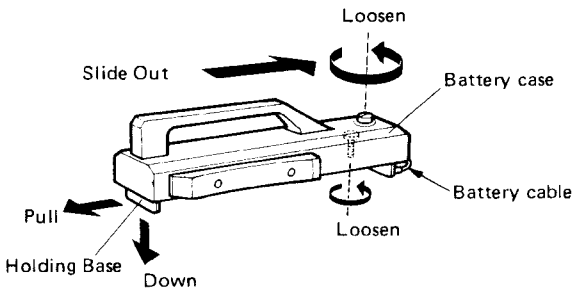


2. Battery Charging
   Connect the battery charging cord to the battery case as;

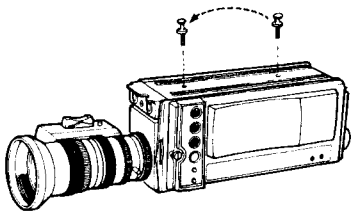


It is recommended to charge the Ni-Cd batteries by the optional battery charger DE-1232E which is a current regulated charger, and charge Ni-Cd batteries more than 13 hours for longer life, but not longer than 24 hours.

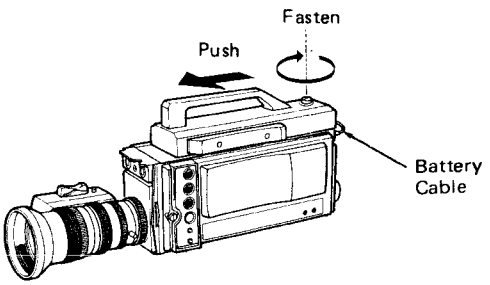
3. After the Ni-Cd batteries are charged, disassemble the holding base from the bottom of the battery case as follows;
   Loosen the screw on the battery case with handle and slide out. Loosen the screw on the chassis/ holding base and pull the holding base forward until unlocked, then pull down the holding base.



4. Remove the screw from back portion of camera and fix the screw on front portion.



5. Attach the chassis of the optional battery case on the top of the camera by fastening one screw.
6. Slide the optional battery case with handle along the chassis and fasten the case with screw.

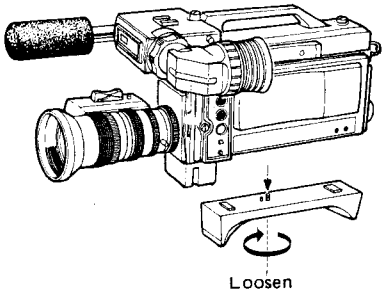


INSTALLATION FOR STUDIO OPERATION

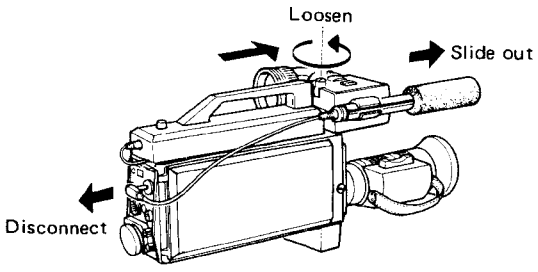
A. Converson from ENG Camera
The studio camera can be converted from the ENG camera and outfitted with optional 5" viewfinder and RCU. To do that, follow the procedure from step 1 to 6.

B. The studio camera is assembled with a studio configuration WV-3990SE which consists of a camera head, 5" viewfinder WV-3905E, 12:1 auto iris power servo zoom lens, studio lens conversion kit WV-LK11 and remote control unit WV-3906.
Follow steps 4 to 6 for assembly.

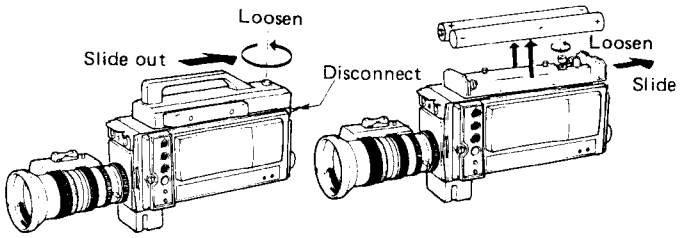
1. Disassembling the Shoulder Pad.
Disassemble the shoulder pad from the bottom of the camera head by loosening one screw.



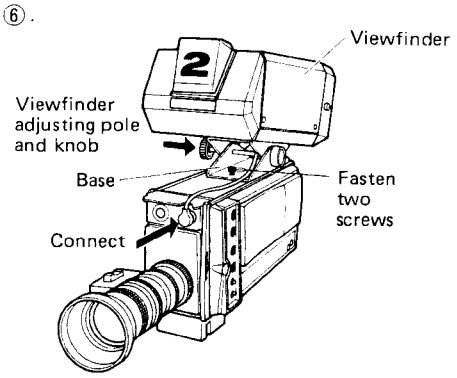
2. Disassembling the viewfinder with Microphone
Disconnect the microphone cable from the camera head and loosen the screw on the top of the viewfinder. Pull out the viewfinder with the microphone by sliding it out toward the front of the camera head.



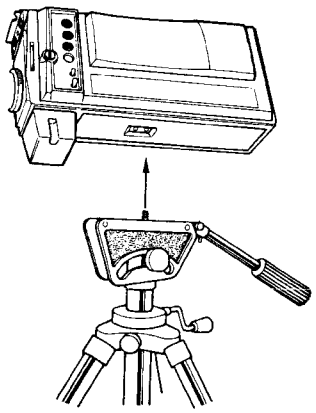
3. Disassembling the Battery Case
Disassemble the cover of battery case by loosening one screw and disconnect the battery cable from the camera head. Slide out the cover. Disassemble the chassis of battery case by loosening one screw.



4. Mounting the Optional 5" Viewfinder
Attach the base for the viewfinder on top of the camera head by fastening two screws supplied with the base.
Attach the optional 5" viewfinder to the base.
Insert the viewfinder adjusting pole and knob, and adjust the angle of the viewfinder by fastening the knob.
Connect the viewfinder cable to the VF connector ⑥.



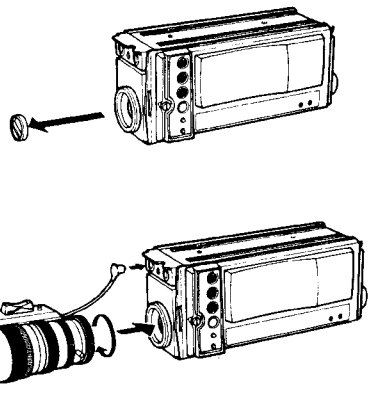
5. Mounting the camera on a tripod
Mount the camera onto the tripod by screwing the mounting screw on the tripod (Standard N.C. - 1/4-20 thread) into the mounting hole on the bottom of the camera head.



6. Mounting lens

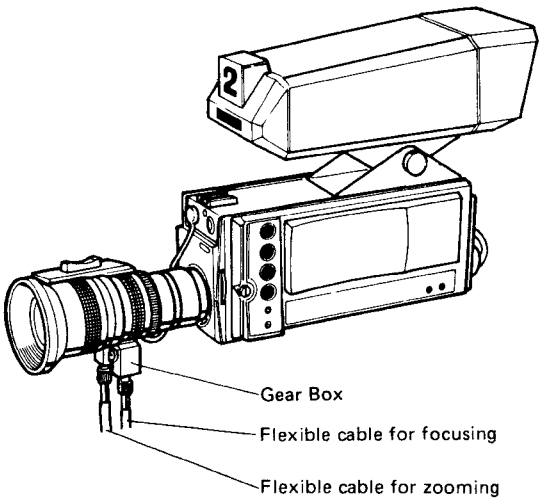
6-1 Mounting the studio lens conversion kit

- For the studio configuration WV-3990SE, remove the body cap and screw in the auto iris power servo control lens into the lens mount. Connect lens cable to the lens connector.



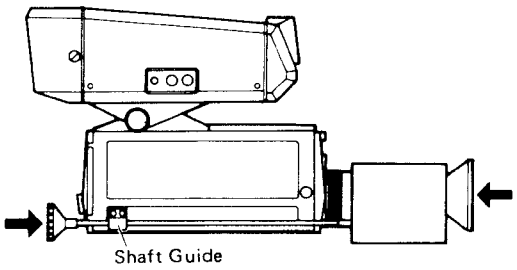
- Install the gear box for focus and zoom at the bottom of the lens and connect the fixible cables with the controllers for focus and zoom to the gear box.

- Install the zoom controller on the right tripod arm and the focus controller on the left tripod arm.



6-2 Mounting Rear Control Zoom Lens

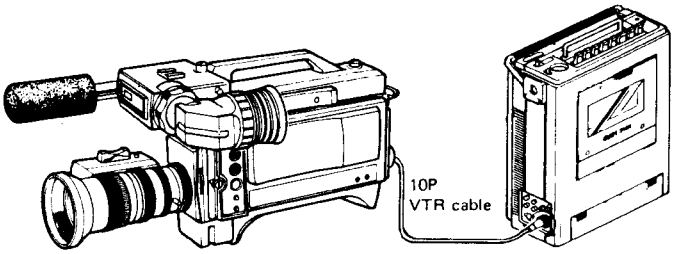
Attach the shaft guide on the side of the camera head. Mount the rear control zoom lens (MC-60-1A) by screwing it clockwise into the lens mount. Install the push-pull type lens control shaft. After screwing the lens tightly, rotate it slowly counterclockwise to align with shaft.



CONNECTIONS FOR ENG/EFP APPLICATIONS

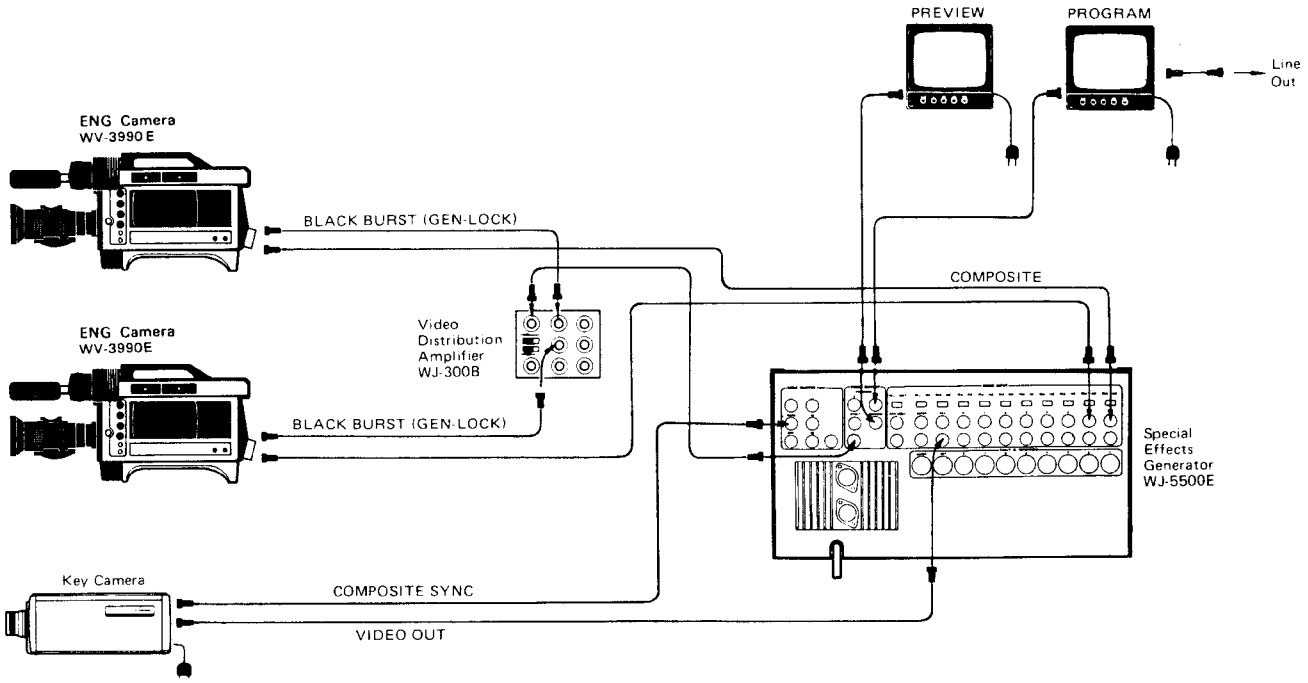
CAUTION: Keep the Power Selector Switch ㉗ on the camera head in the OFF position during connection.

1. ENG Application
   - Connect the 10P VTR cable between the camera head and the Panasonic portable colour VTR (Standard camera cable length: 3 m):
   - Keep the power OFF on the Panasonic portable colour VTR during connection.



2. Gen-Lock EFP Application
   - Connect the coaxial cable for Gen-Lock between the Gen-Lock connector ㉞ (BNC type) on the camera head and the Black Burst output connector on the production system.
   - Connect the coaxial cable for PAL output between the PAL output connector ㉟(BNC type) on the camera head and the video input connector on the production system.

Note: (1) The following signal outputs will be utilized as gen-lock signals;
WJ-5500E: Black burst output
(2) The black burst output should be synchronized to system reference.
(3) Refer to the Special Effects Generator's operating instructions such as WJ-5500E.



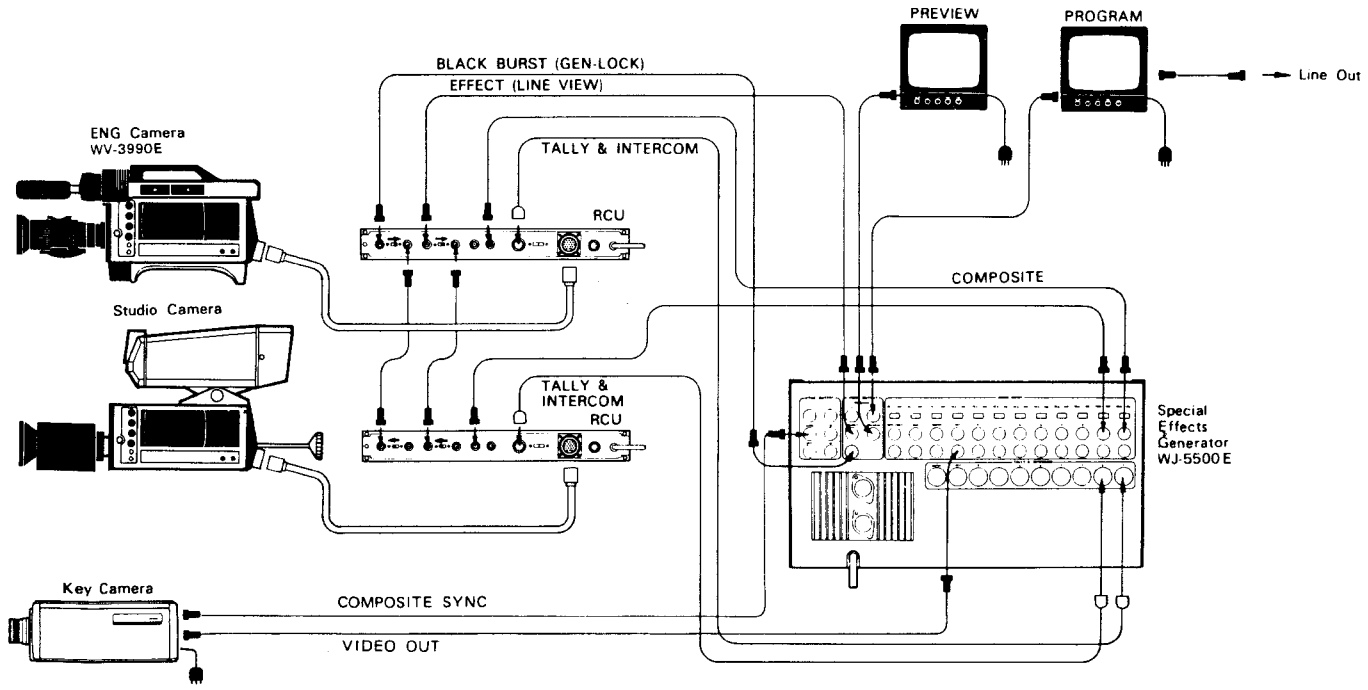
3. Gen-Lock EFP with RCU Application

- Connect the 19P camera cable between the camera head and RCU.
- Connect the coaxial cable for camera output between the video out on the RCU and the video input on the production system.
- Connect the coaxial cable for Gen-Lock between the Black Burst output on the production system and the Gen-lock in on the RCU (which may be bridged or looped through to another RCU).
- Connect the coaxial cable for line view between the effect output on the production system and the Line View in on the RCU (which may be bridged or looped through to another RCU).

Note: (1) The tally and intercom between the camera, RCU and Special Effects Generator will function only when the 4P cable for tally and intercom is connected between RCU and S.E.G.

(2) The 19P camera cable can be extended for a maximum distance of 330 ft (approx. 100m). The cable length selector switch is turned to the appropriate position according to cable length.

(3) DC Operational RCU for Gen-Lock FEP.
Connect external DC 12V nominal power source, a car battery for example at Ext DC In Connector ⑯ and select AC/DC Selector Switch ⑫ at DC.



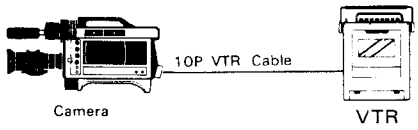
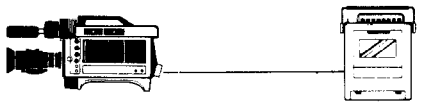
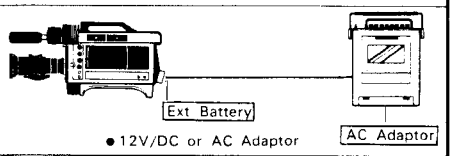
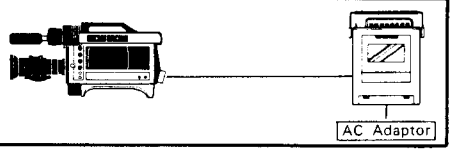
CONNECTION FOR STUDIO APPLICATIONS

- Connect the cable for optional 5" viewfinder to the VF connector ⑥ on the camera head.
- The studio cameras with RCU are connected according to the same scheme as for gen-lock EFP with RCU application when these studio cameras are used in a production system.

OPERATING PROCEDURE FOR ENG/EFP APPLICATIONS

1. ENG Application

1) Make all the required connections.
2) Remove the lens cap.
3) Select the power source as according to chart:

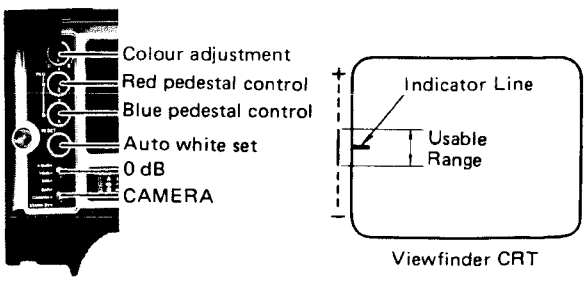
Case No.	Camera Power	Portable VTR Power	Power Selector Switch ㉗	VTR – RCU Selector SW ㉛	Descriptions
1	Supplied from VTR	Internal battery	VTR/RCU	VTR	
2	Internal battery	Internal battery	BATT/EXT	VTR	
3	Ext. battery/DC (Disconnect the built-in battery) or AC adaptor	Internal battery or AC Adaptor	BATT/EXT	VTR	
4	Supplied from VTR	AC Adaptor (NV-B50)	VTR/RCU	VTR	

Note: (1) The cable distance between the camera and the VTR can be extended up to;
(a). Cases 2 and 3 : Max. 60 m
(b). Cases 1 and 4 : Max. 18 m
(2) When the internal battery and the external battery/DC are connected at the same time, the internal battery is selected at first priority. So in the case 3, the built-in battery (internal battery) for camera is disconnected when the external battery/DC is used.

4) Turn both the camera and the portable VTR ON and set the portable VTR into the RECORD mode.
5) Select the proper filter according to colour temperature using the filter wheel ⑲ according to the table on page 27. If the condition is in-between, for example, the "partial cloudy" will be an in-between condition and in this case, filter wheel No.3 or 4 can be selected according to the condition of the "partial cloudy".

Note: When the camera is used under indoor illumination whose colour temperature is 3200°K, the filter wheel should be set to No. 1.

6) Adjust the handle strap for comfort.
7) Set the high gain selection switch ㉑ to the 0dB position.
8) Set the colour bar/camera/standby selection switch ⑳ to the CAMERA position.
9) The white balance should be set after the unit is warmed up (approx. 5 minutes).
10) Set the colour adjustment ⑮ and red and blue pedestal ⑯ & ⑰ controls to their center detent position.
11) Aim the camera at the white balance set chart (supplied) or at a white object. The balance set chart should be fully framed on the viewfinder.
12) Press the auto white set switch ㉒ to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the colour conversion warning (C.C.W) indicator in the viewfinder goes off. The indicator is flashing while white balance is being set. If the indicator remains ON, reset the white balance after confirming the position of filter wheel according to the table on page 27.



Note: (1) The horizontal indicator line should fall in the "usable range"

(2) When the colour temperature of the object/scene condition is changed to the outdoor use, the white balance should be reset.

(3) When the lens is set to the manual iris control mode, adjust the lens iris so that the horizontal indicator comes in the center of the light intensity range.

13) Make sure that the horizontal indicator line is in "usable range".

14) Adjust the zoom lens with the power zoom control switch ⑧ or manual zoom ring to have the desired picture composition.

15) Turn the focus ring to get the best focus by estimating camera-to-subject distance or by watching the picture in the viewfinder. **For macro function:** Set the zoom/macro ring to macro by turning while depressing the macro knob after setting the servo/manual zoom select knob to manual position for close up pictures at distance as short as 2" (5 cm).

16) If the reddish or blueish picture is desired, adjust the colour adjustment control ⑮ slightly counterclockwise or clockwise.

17) If the picture of the background (dark area) appears redish (or cyan), turn the red pedestal control ⑯ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R pedestal level is preset at the standard level.

18) If the picture of the background (dark area) appears blueish (or yellowish), turn the blue pedestal control ⑰ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B pedestal level is preset at the standard level.

Note: 1) The R and B pedestal controls are turned, the resetting of white balance may be required (step 11 and 12).

2) Connect a colour monitor for readjusting the colour adjustment and pedestal controls (step 16–18).

19) Press the start/stop switch ⑦ on the lens of the camera. The recording tally indicator ㊸ will light as the recorder begins to record.

20) Press the start/stop switch ⑦ to stop the recorder at any time. The recording tally lamp ㊸ should turn OFF. Press the switch again to resume recording.

21) When the recording is finished and playback is desired, depress STOP on the recorder. Then rewind the tape to the beginning of the recording and proceed to play back.

22) Do not aim the camera at excessive bright objects for long time, since the pick-up tube may be damaged. Also keep the microphone away from loud sounds (such as the speaker of the TV), since howling noise (feedback) may occur.

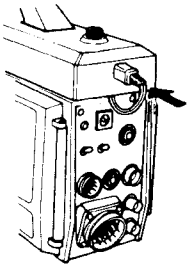
Caution: If the object/scene condition is darker and the light intensity is not sufficient, it is recommended to set the high gain selection SW ㉑ to the +6dB or +12 dB position.

2. Gen-Lock EFP Application

1) Make all the required connections.

2) Remove the lens cap.

3) Select the power source whether internal battery or external battery/DC is used;
Internal battery : Limited time operation
External battery/DC : Longer time operation
Caution:
When the external battery/DC is used, the internal battery should be disconnected and internal battery cable should be connected to the charger-in connector on the box for preventing the floating cable condition.



4) Set the power selector SW ㉗ the BATT/EXT position.

5) Select the proper colour temperature filter in the filter wheel ⑲ according to the table on page 27.

6) Set the high gain selection SW ㉑ to the 0dB position. If the object/scene condition is darker and the light intensity is not sufficient, it is recommented to set the SW ㉑ to the +6dB or +12dB position.

7) Set the colour bar/camera/standby selection switch ⑳ to the CAMERA position.

8) White balance should be set a few minutes after power is turned on (approx. 5 minutes).

9) Set the colour adjustment ⑮ and red and blue pedestal ⑯ & ⑰ controls to their center detent position.

10) Aim the camera at the white balance set chart (supplied) or at a white object.

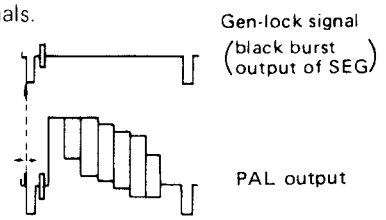
11) Press the auto white set switch ㉒ to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the colour conversion warning (C.C.W) indicator in the viewfinder goes off. The indicator is flashing while white balance is being set. If the indicator remains ON, reset the white balance after confirming the position of filter wheel according to the table on page 27.

Note: (1) When the colour temperature of the object/scene condition is changed to outdoor use, the white balance should be reset.

(2) When the lens is in the manual iris control mode, adjust the lens iris so that the horizontal indicator line comes into the center of the light intensity range.

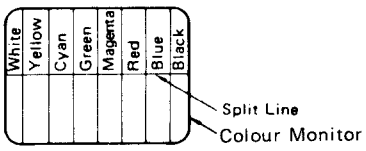
12) Reset the switch ⑳ to the BAR position.

13) Observe the gen-lock input and PAL output signals of the camera using a dual-trace oscilloscope and adjust H phase control ㉓ to match the phase of these signals.



14) Observe the colour monitor of program output (split signal of colour bars) of the special effects generator and adjust the SC phase ㉔ to match hues.

Note: Precise adjustment should be done using a vectorscope.



15) Reset the switch ⑳ to the CAMERA position.

16) Make sure that H-phase and subcarrier phase are gen-locked with the production system. If not, readjust H-phase and subcarrier phase.

17) Make sure that the horizontal indicator line ㊶ is in the usable range.

18) Adjust the zoom lens with the power zoom control switch ⑧ or manual zoom ring to have the desired picture composition.

19) Turn the focus ring to get the best focus by estimating camera-to-subject distance or by watching the picture in the viewfinder. **For macro function:** Set the zoom/macro ring to macro by turning while depressing the macro knob after setting the servo/manual zoom select knob to manual position for close up pictures at distance as short as 2" (5 cm).

20) If the reddish or blueish picture is desired, adjust the colour adjustment control ⑮ slightly counterclockwise or clockwise.

21) If the picture of the background (dark area) appears reddish (or cyan), turn the red pedestal control ⑯ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R pedestal level is preset at the standard level.

22) If the picture of the background (dark area) appears blueish (or yellowish), turn the blue pedestal control ⑰ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B pedestal level is preset at the standard level.

Note: (1) The R and B pedestal controls are turned, the resetting of white balance may be required (step 10 and 11).

(2) The start/stop switch ⑦ on the lens of the camera is inactive in this set up.

3. Gen-Lock EFP with RCU Application (Studio Application)

1. Make all the required connections.
2) Remove the lens cap.
3) Set the power selector switch ㉗ to the VTR/RCU position for the power source supplied from VTR/RCU, or set the power selector switch ㉗ to the BATT/EXT position for internal battery or external battery.
4) Set the VTR-RCU Selector Switch ㉛ to RCU position.

Caution: All controls on the camera head are not functional when VTR-RCU selector switch is in the RCU position (except standby, high gain selector switch and auto white set switch).

5) Set the AC/DC selector switch to the AC or DC position according to the type of power source for the RCU.
6) Turn the power on when the power source is AC.
7) Select the proper colour temperature filter in the filter wheel ⑲ according to the table on page 27.
8) Set the high gain selection SW ㉑ to the 0dB position. If the object/scene condition is darker and the light intensity is insufficient, it is recommended to set the SW ㉑ to the +6dB or +12dB position.
9) Set the cable length selector switch ㉞ according to the cable length used;

S: Cable length ; approx. 10 m
M: Cable length ; approx. 10 ~ 50 m
L: Cable length ; approx. 50 ~ 100 m

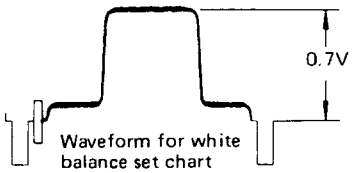
Note: The standard cable length is 7.5 m.

10) Make sure that the gen-lock in termination switch ㊾ and the line view in termination switch ㉑ are properly set.
11) Set the camera/colour bar selection switch ㊼ to the CAMERA position.
12) Select the auto iris level selector switch ㊽ as

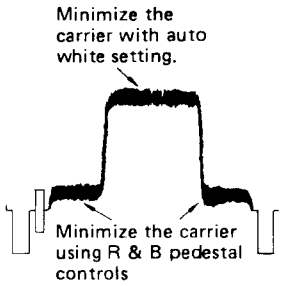
SET: The iris level of auto iris power servo control zoom lens on the camera head is factory-preset.

MANUAL: The iris level of auto iris power servo control zoom lens can be manually controlled by iris manual close-open control knob ㊾. The servo/manual select knob on lens should be normally left in the "A" position when RCU-side control is used.

13) Set the auto iris level selector switch ⑱ to the SET position.
14) Aim the camera at the white balance set chart (supplied).
15) All adjustment should be made a few minutes after power is turned ON (approx. 5 minutes).
16) Observe the video output signal using a waveform monitor or an oscilloscope and adjust the master pedestal control ⑥① so that the pedestal (set-up) level is zero at the lens iris close. Adjust the luminance gain using the master gain control ⑥⓪ as;



17) Adjust the R & B pedestal controls ⑥④ & ⑥⑤ to minimize the carrier level on the video output signal repeatedly.

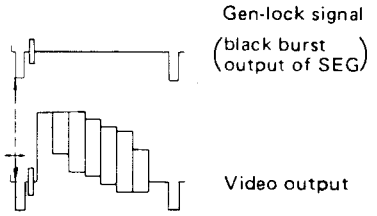


Note: (1) The minimum carrier level means the best black balance.
(2) Make sure that the horizontal indicator line is in the usable range.

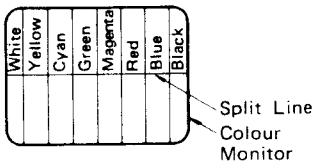
18) Aim the camera at the white balance set chart (supplied) or at a white object. The balance set chart should be fully framed on the viewfinder.
19) Press the auto white set switch ㉒ or ⑤⑥ on camera head or RCU to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the colour conversion warning (C.C.W) indicator in the 1-3/8" electronic viewfinder goes off. The indicator is flashing while white balance is being set.

If the indicator remains ON, reset the white balance after confirming the postion of filter wheel according to the table on page 27.

20) If the reddish or blueish picture is desired, adjust the red ⑥② or blue ⑥③ gain controls slightly clockwise or counterclockwise.
21) Set the camera/colour bar selection switch ⑤⑦ to the BAR position.
22) Observe the gen-lock in and video out signals of RCU using a dual-trace oscilloscope and adjust H phase control ⑥⑥ to align H phase.



23) Observe the program output colour monitor which is displaying the split signal of colour bar in RCU and colour bar in production system, and adjust the SC phase ⑥⑦ to match the hues.
Note: Precise adjustment should be done using a vectorscope.

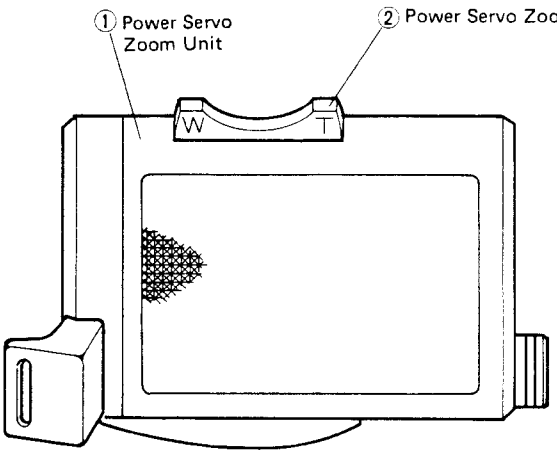


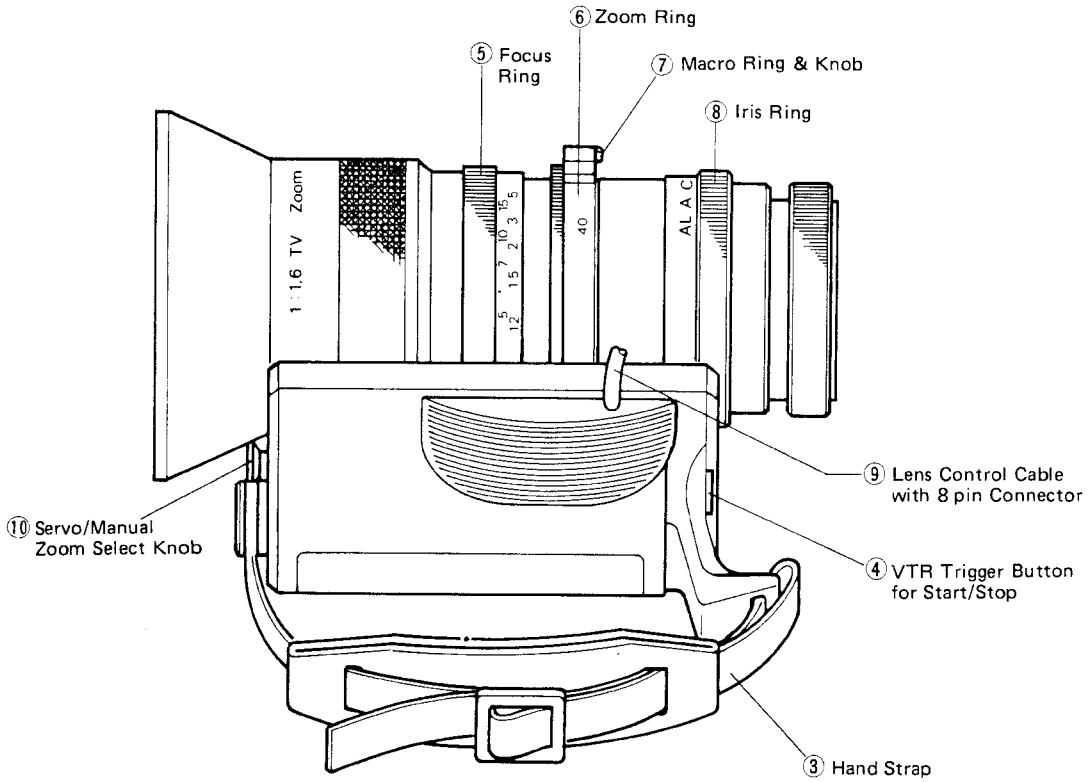
24) Reset the camera/colour bar selection switch ⑤⑦ to the CAMERA position.
25) Adjust the R & B gain controls ⑥② & ⑥③ (fine adjustment) to get the best colour rendition on a properly adjusted colour monitor.
Note: For strong contrast scenes, it may be better that to use the manual control of auto iris zoom lens.
26) For manual control of auto iris zoom lens, set the auto iris level selector switch ⑤⑧ at MANUAL position.
27) Adjust the iris opening of lens by the iris manual close-open control knob ⑤⑨ for best colour rendition.
28) Adjust the zoom lens with the power zoom control switch or manual zoom ring to have the desired picture composition.
29) Turn the focus ring to get the best focus by estimating camera-to-subject distance or watching the picture in viewfinder.

Note: The line view output of special effects generator through the RCU can be observed on the 1-3/8" electronic viewfinder when the start/stop switch ⑦ on the grip of the camera is depressed.

AUTO IRIS POWER SERVO CONTROL ZOOM LENS

This is a 12:1, f10 – 120 mm lens with automatic & manual iris control and power servo zoom which has a special S mount and F1.6 maximum aperture.




⑥ Zoom Ring
⑤ Focus Ring
⑦ Macro Ring & Knob
⑧ Iris Ring
1:1.6 TV Zoom
A L A C
⑨ Lens Control Cable with 8 pin Connector
⑩ Servo/Manual Zoom Select Knob
④ VTR Trigger Button for Start/Stop
③ Hand Strap

① **Power Servo Zoom Unit**
This is a control unit for the power servo zoom of the lens.

② **Power Servo Zoom Control (Wide/Tele)**
The 12:1 zoom lens can be controlled by pressing this control to "zoom" in/out for wide/tele picture with motor drive.

③ Hand Strap (Adjustable Length)

This hand strap securely holds the camera. The length of the hand strap can be adjusted.

④ VTR Trigger Button for Start/Stop

This switch is used to start or pause the recorder. Press the FWD/PLAY and REC buttons on the recorder. Press the Start/Stop Switch once to record, press again to pause. The recording tally lamp in front of CRT viewfinder lights when the recording is in progress. This switch is useful only when 10P camera cable is actually connected to the Panasonic portable colour VTR.

⑤ Focus Ring

Turning the ring located on the lens will change the lens focus. Focusing the lens of the camera will change the viewfinder picture. To be sure the object is in focus, observe the picture on your viewfinder and adjust the focus ring.

With optional studio lens conversion kit, the focus can be converted to be the flexible cable control.

⑥ Zoom Ring

For Manual Zooming:

- By setting the Servo/Manual Zoom Select Knob ⑩ to "Manual" position, the picture size can be manually magnified 12 times with the use of zoom feature. Just rotate the zoom ring for close up (Tele) or wide angle(Wide) picture.

For Power Zooming:

- By setting the Servo/Manual Zoom Select Knob ⑩ to "Servo" position, the 12:1 zoom lens allows you to "zoom" in/out for closer(tele)/wider picture with motor drive, which is activated by the Power Servo Zoom Control Switch ②.
- With optional studio lens conversion kit, the power zoom can be controlled remotely.

⑦ Macro Ring & Knob

For close up picture, set the lens to the macro function by pushing the macro knob after the Servo/Manual Zoom Select Switch ⑩ is set to Manual position. The camera can shoot objects at a distance as close as 2" (5 cm).

CAUTION: (1) Do not zoom the lens during macro function.
You will lose focus, because during macro function, the back focus of the lens is changed.

(2) The macro function will be automatically rereased when zooming the lens.

⑧ Iris Ring

- The iris indicator on the lens are as follows;
  1.6, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, C, A, AL
- The iris indicators 1.6 – 22 and C (close) shows the iris opening.
- The iris indicator "A" is incorporated in auto mode for iris opening.
  To release the iris from "A" position, press the pin knob and rotate the iris ring.
- The iris indicator "AL" position locks the iris opening set at "A" position.

⑨ Lens Control Cable with 8 pin Connector

This cable provides the power source for power servo control zoom motor and the iris control signal which automatically adjusts incoming light intensity falling on the saticon by changing iris.

⑩ Servo/Manual Zoom Select Knob

The power servo zoom control or manual zoom control can be selected by setting this knob.

- For power servo control zoom, set (push) the knob to SERVO position.
- For manual zoom control, set (pull) the knob to MANUAL position.

ADJUSTMENTS

■ Auto Iris Power Servo Control Zoom Lens

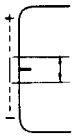
For Auto position: Pull up the servo/manual selector knob and set the iris to "A" position. This iris opening of the lens is automatically adjusted for proper light intensity. To release "A" position, press the pin knob and rotate the iris ring.

For Auto-Lock Position: Set the iris to "AL" position. The iris opening of the lens set at the auto position is locked.

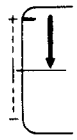
For Manual position: Turn the iris knob until the light intensity indicator comes in the center of the light intensity range. To rerease "A", "AL" or "C" position, the iris ring should be turned while pressing the pin knob.

- Proper iris setting position.

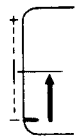
- Usable iris setting range.



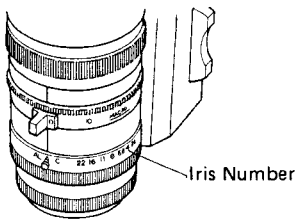
- Illumination too high. Close the lens iris.



- Illumination too low. Open the lens iris.



Iris number indicator on the lens shows the iris opening and is incorporated in manual mode as shown in the illustration.



Note: When the manual iris control from RCU is used, the iris should be set to the "A" (Auto) position.

For macro function:

Set the zoom/macro ring to macro position by turning for close up pictures down to a distance of 2" (5 cm) while pressing the macro knob after setting the servo/manual zoom select knob to the Manual position.

■ Filter Wheel

Select the colour temperature conversion filter according to the light source used.

	Object/Scene & Lighting Source Condition	Colour Temperature	Wheel No.
INDOOR	Halogen Lamp or Tungsten Lamp (Studio)	3,200°K	1
INDOOR	Fluorescent Lamp (White)	4,500°K	2
INDOOR	Fluorescent Lamp (Daylight)	6,500°K	2
OUTDOOR	Daylight (Very Fine)	4,500°K	4
OUTDOOR	Daylight (Fine-Partly Cloudy)	5,000°~ 6,000°K	4
OUTDOOR	Cloudy	7,000°~ 7,500°K	3

Note: The colour temperature outdoors changes according to the weather conditions.

■ Aut· White Balance/Colour Adjustment (Red & Blue Gain) and Pedestal Controls

- For ENG/Gen-Lock EFP Applications:

The white balance is preset at the factory for the center detent position for R & B gains and R & B pedestals as follows;

(a) Lighting condition : 1,400 lux
(b) Lens iris opening : F4.0
(c) Colour temperature : 3,200°K
(d) Filter wheel number : 1

- Set the high gain selection switch ㉑ to the 0 dB position.
- Set the colour bar/camera/standby selection switch ⑳ to the CAMERA position.
- Make sure that the lens iris and colour temperature are properly set according to the lighting conditions.
- Aim the camera at the white balance set chart (supplied) or at a white object.
- Adjust the zoom lens with the power zoom control switch ⑧ or manual zoom ring to have the desired picture composition.
- Turn the focus ring to get the best focus by esti mating camera-to-subject distance or by watching the picture in the viewfinder.
- Set the colour adjustment ⑮ and red and blue pedestal ⑯ & ⑰ controls to their center detent posi tion.
- Press the auto white set switch ㉒ to activate automatic white balance setting. The white balance is automatically set in a few seconds and the colour conversion warning (C.C.W) indicator in the viewfinder goes off. The indicator is flashing while white balance is being set. If the indicator remains ON, reset the white balance after confirming the position of filter wheel according to the table on page 27.
- If the reddish or blueish picture is desired, adjust the colour adjustment control ⑮ slightly counterc lockwise or clockwise.

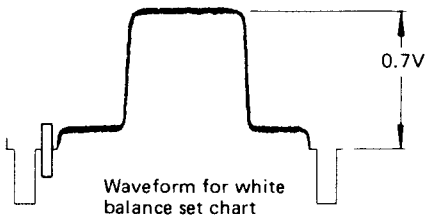
- If the picture of the background (dark area) appears reddish (or cyan), turn the red pedestal control ⑯ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, R pedestal level is preset at the standard level.
- If the picture of the background (dark area) appears blueish (or yellowish), turn the blue pedestal control ⑰ slightly counterclockwise (or clockwise). At the center detent position, B pedestal level is preset at the standard level.

  Note: The R and B pedestal controls are turned, the resetting of white balance may be required.

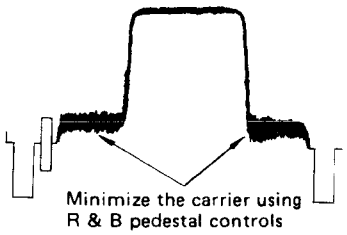
- **For Gen-Lock EFP with RCU Application (Studio Application):**

  The white balance is preset at the factory for the center detent position of the R & B gain and pedestal controls on the RCU under standard conditions. However, fine adjustment can be made by observing the video output signal on the RCU using a waveform monitor or an oscilloscope.
- Make sure that all switches on the camera head are properly set;

  (a) High gain selection switch ㉑ : 0 dB
  (b) Power selector switch ㉗ : VTR/RCU
  (c) VTR-RCU selector switch ㉛ : RCU
- Close the lens iris and adjust the master pedestal control ㊶ to set the pedestal (set-up) level to zero.
- Adjust the luminance gain by the master gain control ㊵ when the camera is pointed at the white balance set chart (supplied) with proper lens iris opening, focal and colour temperature.

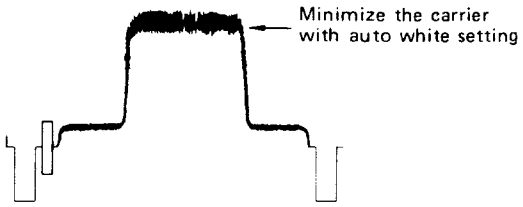


- Adjust R & B pedestal controls ㊹ & ㊺ to minimize the carrier level on the video output signal repeatedly.



Note : (1) The minimum carrier level means the best black balance.
(2) Make sure that the horizontal indicator line is in the usable range.

- Aim the camera at the white balance set chart (supplied) or at a white object. The balance set chart should be fully framed on the viewfinder.
- Press the auto white set switch ㉒ or ㊻ on camera head or RCU to activate automatic white balance setting. The white balance is automaticaly set in a few seconds.

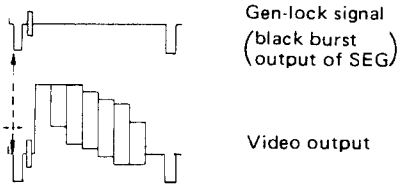


- If the reddish or blueish picture is desired, adjust the red ㊷ or blue ㊸ gain controls slightly clockwise or counterclockwise.

■ **Gen-Lock**

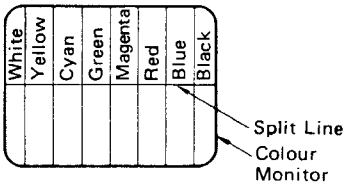
- H Phase Control

  Observe the gen-lock in and video output signals on the camera head or RCU using a dual-trace oscilloscope and adjust H phase control on the camera head or RCU to line up the phase of both signals.

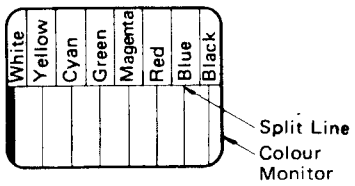


- SC Phase Control

  Observe the program output colour monitor. Feed in split colour bar signals from the system colour bar and colour bar of RCU or camera head. Adjust the SC phase to match the hues of both signals. The precise adjustment should be done using a vectorscope by matching the SC phases of the colour bar signal of the production system and colour bar signal of the camera head or RCU.

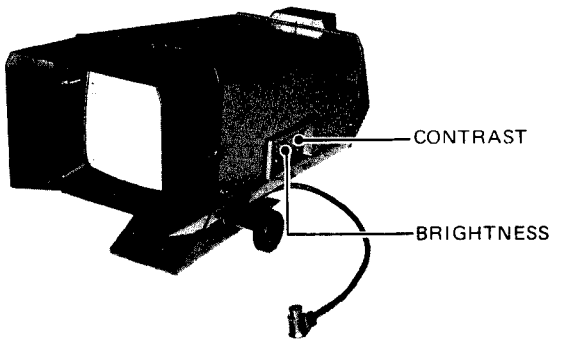


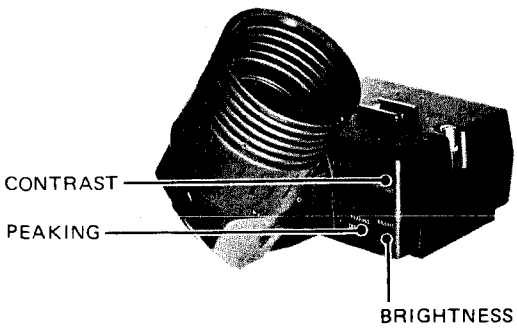
Note: Usable adjustments can be made by observing the program output of split colour bars to match the hues and horizontal position for both colour bar signals.



■ Viewfinder

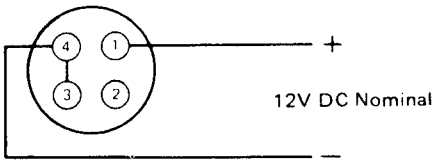
- Contrast Control [CONTRAST]
  Turn this control clockwise to increase picture contrast.
- Brightness Control [BRIGHT]
  Turn this control clockwise to increase picture brightness.
- Peaking ON/OFF Switch [PEAKING ON-OFF]
  Set this switch to the OFF position in the normal operating condition. When the camera is aimed at a weakly illuminated scene, set the switch to the ON position so that focusing of picture in the viewfinder is easily made.
- Eye Cap (1-3/8" electronic viewfinder only)
  Each person has the different eye focal distance (also people with eye glasses has different focal distance). Rotate the eye cap for the best eye focal distance.





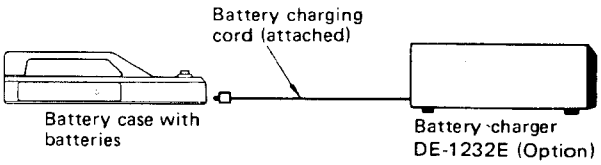
EXTERNAL DC INFORMATION

The camera head and RCU receive external DC power. The 4P connection for external DC power source is shown as;



BATTERY CHARGE

The Nickel-Cadmium battery contained into the battery case can be charged by Battery Charger as;



Caution: (1) It is recommended to charge the Ni-Cd battery by the battery charger DE-1232E which is a current regulated charger, and charge Ni-Cd battery approx. 13 hours, not more than 24 hours for longer life.

(2) When the built-in battery on the camera head is charged by battery charger, the battery cord should be disconnected before battery charger is connected to the battery case.

TO PRODUCE THE BEST COLOUR VIDEO PROGRAM

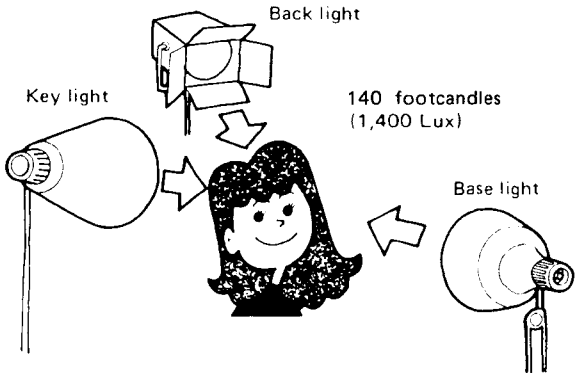
The WV-3990E series has been adjusted for normal levels when illumination is 140 footcandles (1,400 lux) at F4.0, reflection factor 90% and colour temperature 3,200°K. Illumination here does not mean the light intensity of a light source, but the brightness of the place where an object is present. An illumination of 140 footcandles (1,400 lux) is standard, but the camera can be used in a wide range of illumination conditions. If illumination is insufficient, the +6 dB or +12 dB high gain switch may be selected.

• Lighting

Indoor-Lighting

- Object illumination: Approx. 140 footcandles (1,400 lux)
- Keep sufficient distance between the lights and the object to get uniform illumination.
- Maintain as much brightness as possible behind the object.
- Minimize object shadows.

These are the fundamentals for reducing the contrast ratio. To emphasize a three-dimensional effect or to add depth, use additional spot lights.



Front Light and Back Light

When using your camera outdoors, use it preferably with the sun behind you. Using your camera with the sun in front of you not only makes for difficult aperture ring adjustment, but creates a video signal with too much contrast and subdued colour. If possible, zoom in on your object to fill the screen. Following these simple steps assures that your camera will produce natural colour programs.

Rough Values of Brightness

The figures in this table are approximate values for reference.

[footcandle]	[lux]	
5	50~200	• Commercial stairways
	200~300	• Indoor golf range
	400~500	• Office with fluorescent lamps
	500~700	• Department store counter
	700~800	• Assembly line
100	1,000	Standard Illumination 140 footcandles (1,400 lux)
	1,000	• Sunlight one hour before sunset, clear day
	1,000	• Window side of an office with fluorescent lamps
	2,000	• Sunlight one hour after sunrise on a cloudy day
1,000	10,000	
	25,000	• Sunlight at 10 AM, cloudy day
	32,000	• Sunlight at noon, cloudy day
	35,000	• Sunlight at 3 PM, clear day
	65,000	• Sunlight at 10 AM, clear day
10,000	100,000	• Sunlight at noon, clear day

SPECIFICATIONS

Colour Camera WV-3990E

Pick-up System:	Frequency separation system using a single Saticon®
Pick-up Tube:	One 2/3" stripe filter integrated electrostatic focusing magnetic deflection, separate mesh Saticon® tube, type H4100
Scanning Standard:	625 lines, 50 fields, 25 frames
Synchronizing System:	External through RCU or genlock Internal Sync: CCIR standard Gen-Lock Input: composite Black Burst signal
Subcarrier Phase for Gen-Lock:	More than 360 degrees
Horizontal Phase for Gen-Lock:	From +2.5 μsec to −0.1 μsec
Video Output:	1.0 Vp-p/75 ohms, PAL composite x 1 (BNC type connector) 1.0 Vp-p/75 ohms, PAL composite x 1 (10P connector) 1.0 Vp-p/75 ohms, PAL composite x 1 (19P connector)
Audio Output:	−20 dB/high impedance at 10P connector
Viewfinder:	1.5" (actual visual size 1-3/8", measured diagonally) electronic viewfinder with colour conversion warning and light intensity indicator
Viewfinder Selector:	Line view and camera (at grip)
Line Input:	1.0 Vp-p/75 ohms, composite at 19P connectors
Illumination Required:	140 footcandles (1,400 lux) at F4
Minimum Illumination:	+12 dB Gain: 7 footcandles (70 lux) at F1.6
Signal-to-Noise Ratio:	50 dB [luminance, 140 footcandles (140 lux) at F4]
Horizontal Resolution (luminance signal):	300 lines at center
Maximum Cable Length:	10P Cable: 18m at power source supplied from VTR 60m at separate power source 19P Cable: 100m with cable compensator for AC or 15V DC power source
Auto White Set:	At camera head (or RCU)
Vertical Enhancer:	1H type
Colour Bar Generator:	Built into camera head
Lens:	12:1 Auto Iris Power Servo Control Zoom, 10mm — 120mm F1.6 (supplied) with auto/manual iris control and macro function
Lens Mounting:	Special mount
Power Source:	12V DC Four (4) ways such as (1) VTR built-in battery (2) External DC or AC adaptor (3) Built-in battery (4) Remote control unit through 19P camera cable
Battery Operating Time:	
(a) Supplied from Panasonic Portable VTRs:	approx. 1 hour
(b) Built-in Battery:	approx. 1.5 hours
Power Consumption: Camera Head;	12 watts (12V DC, 1A) for normal operation
ENG Configuration;	14.4 watts (12V DC, 1.2A) with tally lamp ON
Studio Configuration;	16.8 watts (1.5A) with 5" viewfinder (tally lamp ON)
Ambient Operating Temperature:	32°F ~ 104°F (0°C ~ 40°C)
Ambient Operating Humidity:	Less than 90%

Dimensions:	Camera Head only;	104 (W) x 130 (H) x 321 (D) mm 4-1/8" (W) x 5-1/8" (H) x 12-5/8" (D)
	WV-3990E ENG configuration;	221 (W) x 243 (H) x 498 (D) mm 8-11/16"(W) x 9-9/16"(H) x 19-5/8"(D) mm
	Optional RCU;	480 (W) x 44 (H) x 270 (D) mm 18-7/8" (W) x 1-3/4" (H) x 10-5/8" (D)
	Optional 5" Electronic Viewfinder; (including attaching base and knobs)	160 (W) x 156 (H) x 326 (D) mm 6-3/8" (W) x 6-3/16" (H) x 12-7/8" (D)
Weight:	Camera Head only;	5.7 Lbs (2.6 kgs)
	WV-3990E ENG configuration;	13.0 Lbs (5.9 kgs)
	Optional RCU;	8.8 Lbs (4.0 kgs)
	Optional 5" Electronic Viewfinder;	6.0 Lbs (2.7 kgs)

Weights and dimensions shown are approximate. Specifications are subject to change without notice.

COMPOSITION

■ ENG Colour Camera/Portable System WV-3990E
- Camera Head ..... 1 set
- 1-3/8" Electronic Viewfinder ..... 1 set
- 12:1 Auto Iris Power Servo Control Zoom Lens ..... 1 pc
- Battery Case with Handle ..... 1 pc
- Uni-Directional Electret Condenser Microphone ..... 1 pc
- Shoulder Pad ..... 1 pc
- Dry Battery AA Size ..... 1 pc
- 10P VTR Cable 3 m ..... 1 pc
- Carrying Case ..... 1 pc
- Soft Case ..... 1 pc
- Registration and White Balance Chart ..... 1 pc
- Fan Bag ..... 1 set

■ Studio Configuration WV-3990SE
- Camera Head ..... 1 set
- 5" Electronic Viewfinder WV-3905E ..... 1 set
- 12:1 Auto Iris Power Servo Control Zoom Lens ..... 1 pc
- Remote Control Unit WV-3906 ..... 1 set
- 19P Camera Cable 19A-25 ..... 1 pc
- Studio Lens Conversion Kit WV-LK11 ..... 1 set
- Registration and White Balance Chart ..... 1 pc
- Fan Bag ..... 1 pc

■ MAIN OPTIONAL ACCESSORIES

■ **Optional Remote Control Unit (RCU) WV-3906**
- Remote Control Unit (RCU) ..... 1 set
- 4P Connector for Intercom ..... 1 pc
- 4P Connector for External DC ..... 1 pc

■ **Optional 5" Electronic Viewfinder WV-3905E**
- 5" Electronic Viewfinder ..... 1 pc
- Attaching Base ..... 1 set
- Tally Cards ..... 1 set

■ **Optional Rear Control Zoom Lens MC-60-1A**
- Zoom Lens ..... 1 pc
- Shaft Guide ..... 1 pc
- Shaft (Push Rod) ..... 1 pc

■ ENG Kit WV-KT11E
- 1-3/8" Electronic Viewfinder ..... 1 set
- Shoulder Pad ..... 1 pc
- Uni-Directional Electret Condenser Microphone ..... 1 pc
- Dry Battery AA Size ..... 1 pc
- 10P VTR Cable 3 m ..... 1 pc

■ **Battery Case WV-B10A**
- Battery Case ..... 1 pc

■ Studio Lens Conversion Kit WV-LK11
- Gear Box ..... 1 pc
- Flexible Cable ..... 2 pc
- Controller ..... 2 pc

■ **Other Optional Accessories**
- 10P VTR Extension Cable : 10H-25A 7.5 m
- 10P VTR Extension Cable : 10H-50A 15 m
- 19P Camera Cable : 19A-25 7.5 m
- 19P Camera Extension Cable : 19A-50 15 m
- Battery Charger : DE-1232 E
- Junction Cable for NV-B50 and Camera : 4C-10 3 m
- Ni-Cd Battery : NR-C-L5J
- AC Adaptor/Battery charger : NV-B50

DEUTSCHE AUSGABE
(GERMAN VERSION)

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT 34
MERKMALE 34
ZUR BEACHTUNG 35
ZUSAMMENSETZUNG DER WV-3990E SERIE 37
HAUPTBEDIENELEMENTE 38
ENG-(Reportage)-Farbkamera/Tragbares System WV-3990E 38
Studiokamerasystem/Haupt-Zubehörteile 42
BEDIENELEMENTE UND IHRE FUNKTION 39
ENG-Farbkamera/Tragbares System WV-3990E 39
Wahlweise Fernbedienungseinheit (RCU) WV-3906 43
Wahlweiser 5''-Sucher WV-3905E 44
Wahlweises rückseitig bedientes Zoomobjectiv MC-60-1A 44
VORBEREITUNG FÜR ENG/EFP-BETRIEB 45
VORBEREITUNG FÜR BETRIEB MIT WAHLWEISER BATTERIE-EINHEIT WV-B10A 46
VORBEREITUNG FÜR STUDIOBETRIEB 47
ANSCHLÜSSE FÜR ENG/EFP-EINSATZ 49
1. ENG-Einsatz 49
2. Genlock-EFP-Einsatz 49
3. Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit 50
ANSCHLÜSSE FÜR STUDIOBETRIEB 50
BEDIENUNG FÜR ENG-EFP-EINSATZ 51
1. ENG-Einsatz 51
2. Genlock-EFP-Einsatz 52
3. Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit (Studiobetrieb) 53
IRISAUTOMATIK-MOTORZOOMOBJEKTIV MIT SERVOSTEUERUNG 56
EINSTELLUNGEN 58
Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung 58
Filterrad 58
Auto-Weißbalance/Farbeinstellung (Rot- & Blau-Verstärkung) und Austastwertregler 58
Genlock 60
Sucher 60
EXTERNE GLEICHSTROMQUELLE 61
BATTERIEAUFLADUNG 61
PRODUKTION DER BESTEN FARBVIDEOPROGRAMME 62
TECHNISCHE DATEN 63
ZUSAMMENSETZUNG 64

VORWORT

Panasonic stellt eine neue tragbare ENG/EFP-Farbvideokamera vor: die WV-3990E.
Diese Kamera ist mit einer empfindlichen 2/3" SATICON®-Aufnahmeröhre ausgerüstet, die hervorragende Farbqualität gewährleistet. Die SATICON-Aufnahmeröhre verhindert praktisch Einbrennen und verringert weitgehend Überstrahlen. Die WV-3990E ist tragbar und eignet sich daher für ENG-Einsatz (Reportagen) und EFP-Einsatz (Außenproduktionen).
Für den gemeinsamen Einsatz mehrer Kameras stehen zusätzlich Studioeinrichtungen, wie 5"-Studiosucher, Fernbedienungseinheit (RCU) und rückseitig bedienbares Zoomobjektiv zur Verfügung.

MERKMALE

WV-3990E

1. Komplette tragbare Ausrüstung.
2. 2/3"-SATICON-Einzelaufnahmeröhre.
3. Systemeinsatz mittragbaren Panasonic-Video-recordern.
4. Studiobetrieb mit der wahlweisen Fernbedienungseinheit WV-3906, 5"-Bildschirmsucher WV-3905E (echte Sucherbildgröße 4,5" diagonal gemessen) und rückseitig bedienbaren Zoomobjektiv.
5. Interne CCIR-Norm-Synchronisierung mit Genlock-Funktion für ENG-Einsatz, plus Horizontal- und Hilfsträger-Phaseneinstellungen.
6. PAL-Ausgang für Verwendung mit beliebigen Videorecordern.
7. 1,5"-Bildschirmsucher (1-3/8" echte Sucherbildgröße, diagonal gemessen), für besseren Bedieungskomfort neigungsverstellbar.
   Der Sucher kann für Studiobetrieb abgenormmen werden.
8. Frontseitig angebrachtes Elektretkondensatormikrofon mit Richtungscharakteristik und mit Windschutz. Rückseitig Mikrofonbuchse für den Anschluß eines Zweitmikrofons.
9. 12:1 Zoomobjektiv, 10 – 120 mm, 1:1,6, mit Irisautomatik und Motor-Servosteuerung.
10. Nahaufnahmen bis 5cm Abstand durch Makro-Funktion.
11. Betrieb mit vier verschiedenen Stromquellen:
    oben installierte aufladbare Batterien, tragbarer Videorecorder, externe Gleichstromquelle (mit 4-Stift-Anschluß) oder WV-3906 Studio-Fernbedienungseinheit.
12. Hoher Signal/Rauschabstand von 50 dB bei der empfohlenen Beleuchtungsstärke von 1400 lux (Blende 4).
13. Automatische Weißeinstellung mit Auto-Weiß-Schalter.
14. Seitlich angebrachter Hochverstärkungsschalter (+6 dB/+12 dB) für Aufnahmen bei einer Beleuchtungsstärke von nur 70 lux bei Blende 1.6.
15. Die Horizontalauflösung beträgt 300 Zeilen in der Mitte.
16. Eingebaute Horizontal-Lochblendenkorrektur und 1-Zeilen-Vertikal-Lochblendenkorrektur.
17. Aluminium-Sprtizgußgehäuse für starre Befestigung der Optik.
18. Farbbalkengenerator mit seitlich angebrachtem Farbbalken/Kamera/Betriebsbereitschaft-Schalter.
19. Vierteiliges Farbtemperaturkonversionsrad:
    3200°K, 4500°K, 6000°K und 6000°K mit 25% UD-Filter.
20. Bedienelemente: R- und B-Verstärkung sowie Austastwert, Farbbalken/Kamera/Betriebsbereitschaft-Schalter, Horizontal haseneinstellung, Hilfsträgerphaseneinstellung, Stromquellenwähler, 0 dB/+6 dB/+12 dB Verstärkungsschalter.
21. Der Sucher is mit eingebauten Farbkonversions-Warnanzeigen (nur 1,5" Bildschirmsucher) und Lichtintensitätsanzeigen ausgerüstet.
22. Abnehmbare Seitenteile.
23. Mit Transportkoffer.

WV-3906 FERNBEDIENUNGSEINHEIT FÜR STUDIOEINSATZ

1. Anschluß an die Kamera WV-3990E mit Mehrstiftkabel.
2. Kabellängekompensationsschalter mit drei Einstellungen.
3. Bedienelemente für EIN/AUS, Wechselstrom/Gleichstrom, Kamera/Farbbalkenwahl, Auto-Weißeinstellung, Schalter für manuelle und automatische Blendenregelung, manuelle Blende, R- und B-Verstärkung, R- und B-Austastwert, Gesamtverstärkung und Austastwert, Horizontalphasen- und Hilfsträgerphaseneinstellungen.
4. Genlock- und Line-Eingänge, zwei PAL-Videoausgänge.
5. Tally/Intercom-Anschluß.
6. Wechselstrom-Netzanschluß, Eingang für externe 12V Gleichstromquelle.

Die Seriennummer finden Sie an der Unterseite der Kamera.
Bitte tragen Sie diese Seriennummer in den nachfolgend vorgesehenen Platz ein und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung als Eigentumsnachweis für den Fall eines Diebstahls Ihrer Kamera gut auf.

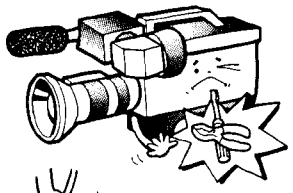
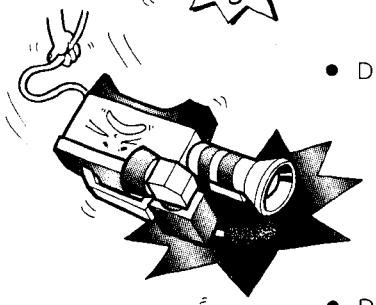
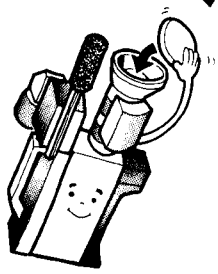
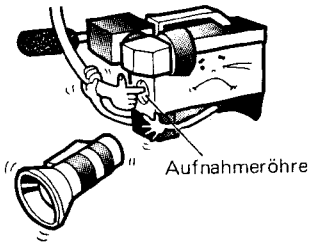
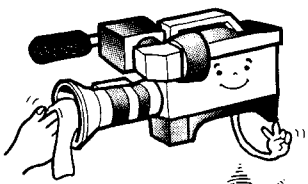
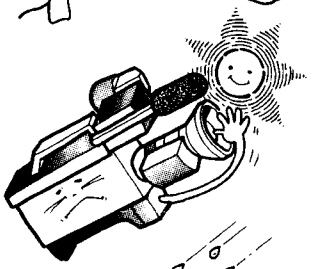
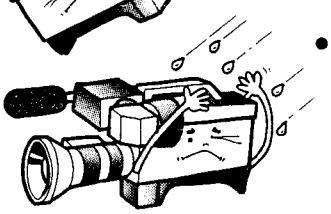
Modell-Nr. _____

Serien-Hr. _____

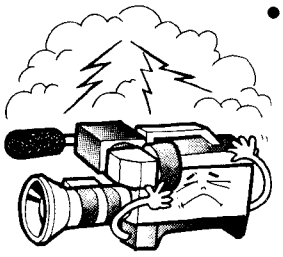
WARNUNG: ZWECKS VERHINDERUNG VON ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN UND BRANDGERAHR DARF DIESES GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUSGESETZT WERDEN.

ZUR BEACHTUNG

Die WV-3990E ist ein empfindliches Gerät hoher Qualität und sollte als ein solches behandelt werden. Da es sich um eim elektrisches Gerät handelt, besteht bei unachtsamer Handhabung die Gefahr von elektrischen Schlägen.

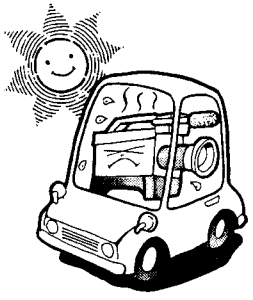
NEIN	JA
x Versuchen Sie nicht die Kamera oder Fernbedienungseinheit zu zerlegen. Zur Vermeidung von elektrischen Schlägen dürfen keine Schrauben oder Abdeckungen entfernt werden. Die Geräte enthalten keine Teile, die von dem Besitzer gewartet werden können.	 • Alle Wartungsarbeiten sind von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchzuführen.
x Rauhe Behandlung der Kamera ist zu vermeiden, insbesondere Stöße, Schütteln usw. Die Kamera enthält eine empfindliche Aufnahmeröhre, die durch unachtsame Handhabung oder Aufbewahrung beschädigt werden könnte.	 • Die Kamera sorgfältig handhaben.
x Bei Nichtgebrauch der Kamera darf das Objektiv nicht ohne aufgesetzten Objektivschutzdeckel bleiben. Wenn das Objektiv nicht installiert ist, darf die Objektivöffnung nicht ohne Abdeckung bleiben. Beim Einschalten der Kamera muß der Objektivdeckel abgenommen werden, da audernfalls die Lebensdauer der Aufnahmeröhre verringert werden könnte.	 • Das Präzisionsobjektiv ist bei Nichtgebrauch Kamera durch Aufsetzen des Objektivschutzdeckels zu schützen. Wenn das Objektivschutzdeckels zu schützen. Wenn das Objektiv nicht aufgesetzt ist, muß die Aufnahmeröhre durch Aufsetzen des Gehäuseschutzdeckels auf die Objektivöffnung geschützt werden. Der Objektivdeckel ist beim Einschalten der Kamera immer abzunehmen.
x Nicht die Oberfläche der Linse oder der Aufnahmeröhre mit den Fingern berühren.	 • Falls die Oberfläche der Linse oder der Aufnahmeröhre schmutzig geworden ist, ist ein Blasgerät oder Linsenreinigungspapier für die Reinigung zu verwenden.
x Keine starken oder schmirgelnde Reinigungsmittel bei der Reinigung des Kameragehäuses verwenden.	 • Die Kamera ist mit einem trockenen Tuch zu reinigen, falls sie schmutzig geworden ist. Bei hartnäckigem Schmutz ist ein mildes Reinigungsmittel zu verwenden und der Schmutz durch sanftes Reiben zu entfernen.
x Die Kamera nicht auf die Sonne richten, ob sie nun eingeschaltet ist oder nicht. Dadurch kann Dauerschaden der Aufnahmeröhre entstehen.	 • In der Nähe von Scheinwerfern oder anderer heller Lampen und lichtreflektierenden Objekten ist Vorsicht geboten.
x. Die Kamera oder Fernbedienungseinheit darf nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt oder in feuchter Umgebung betrieben werden. Wenn die Kamera oder Fernbedienungseinheit naß werden, ist kein weiterer Betrieb zulässig.	 • Wenn die Kamera oder Fernbedienurgseinheit naß werden, ist sofort auszuschalten und vor Wiedergebrauch ein sorgfältiges Trocknen erforderlich. Feuchtigkeit kann die Kamera und Fernbedienungseinheit beschädigen und elektrische Schläge verursachen.

x Die Kamera und Fernbedienungseinheit bei Gewitter (Blitzschlägen) nicht im Freien verwenden.



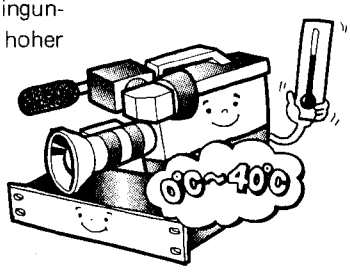
- Die normalen Sicherheitsmaßnahmen beachten, um Verletzungen zu vermeiden.

x Lassen Sie die Kamera und Fernbedienungseinheit im Sommer nicht in einem geschlossenen Fahrzeug oder Kofferraum liegen. Dabei können nämlich Temperaturen auftreten, die die für bestimmte Kamerateile zulässige max. Temperature erreichen oder überschreiten.



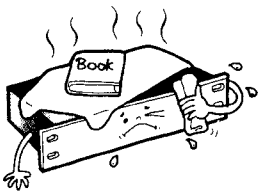
- Auf die Temperatur im Auto achten oder die Geräte an einem Ort mit gemöassigter Temperatur unterbringen.

x Die Kamera nicht unter extremen Bedingungen mit hoher Temperatur order hoher Feuchtigkeit einsetzen.



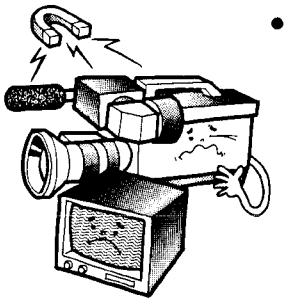
- Die Kamera bei Umgebungsbedingungen von 0°C ~ +40°C und einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 90% betreiben.

x Die Kamera und Fernbedienungseinheit bei Nichtgebrauch nicht eingeschaltet lassen. Nicht wiederholt ein- und ausschalten ohne die Geräte zu benutzen. Darauf achten, daß die Lüftungsschlitze nicht blockiert sind.



- Bei Nichtgebrauch die Kamera immer ausschalten. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer der Aufnahmerähre. Die Kamera und das Fernbedienungsgerät ist nur bei usreichender Lüftung zu betreiben.

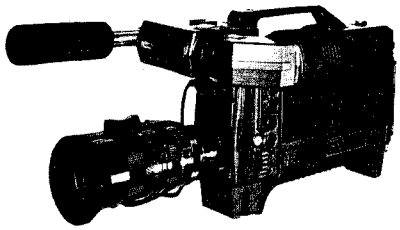
x Nicht in der Nähe starker magnetischer Felder verwenden. Leuchtstofflampen, Motore oder andere Magnetfeldquellen können die Aufnahmequalität verschlechtern oder anderweitig nachteilig beeinflussen.



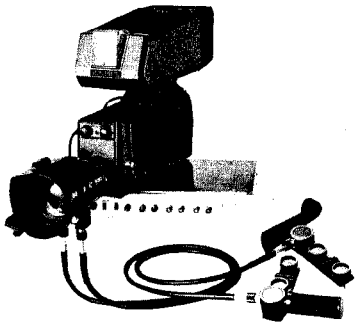
- Die Kamera ist in ausreichender Entfernung von starken Magnetfeldern zu betreiben.

ZUSAMMENSETZUNG DER WV-3990E SERIE

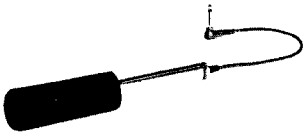
■ ENG-Kamera WV-3990E



■ Studioanordnung WV-3990SE

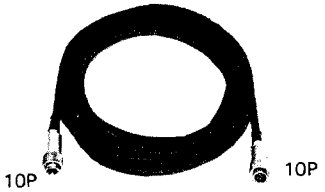


■ ENG-Satz WV-KT11E

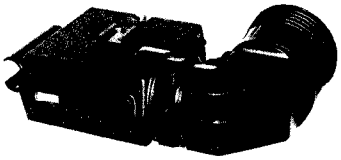


Mikrofon

Schulterkissen

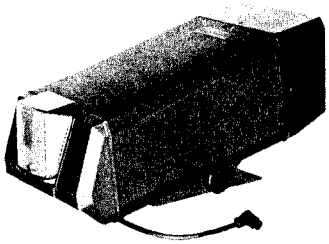


10P Videorecorderkabel (3m)



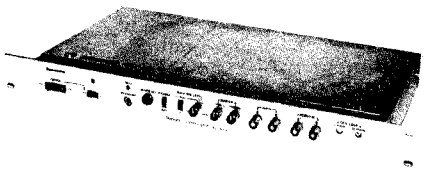
1-3/8" Elektronischer Sucher

■ 5" Elektronischer Sucher WV-3905E

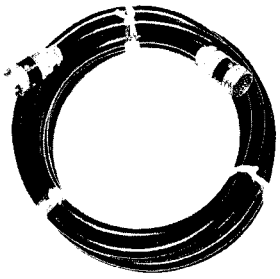


■ Rückseitig bedienbares Zoomobjektiv (MC-60-1A)

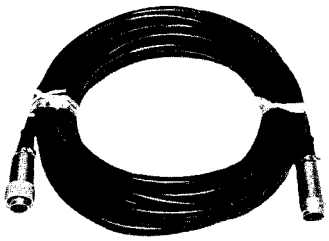
■ Fernbedienungseinheit (WV-3906)



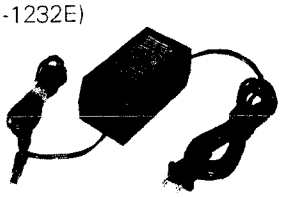
■ 19P Kamerakabel (Verlängerung) 19A-25/19A-50



■ 10P Videorecorderkabel (Verlängerung) 10H-25A/10H-50A

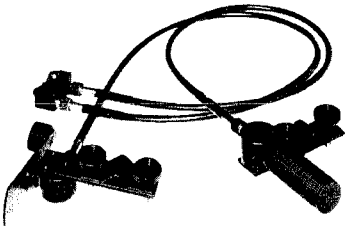


■ Batterieladegerät (DE-1232E)

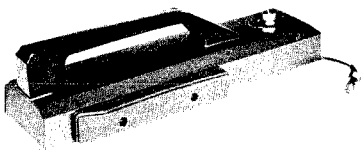


■ Ni-Cd-Batterie (NR-C-L5J)

■ Studioobjektiv-Konversionssatz (WV-LK11)

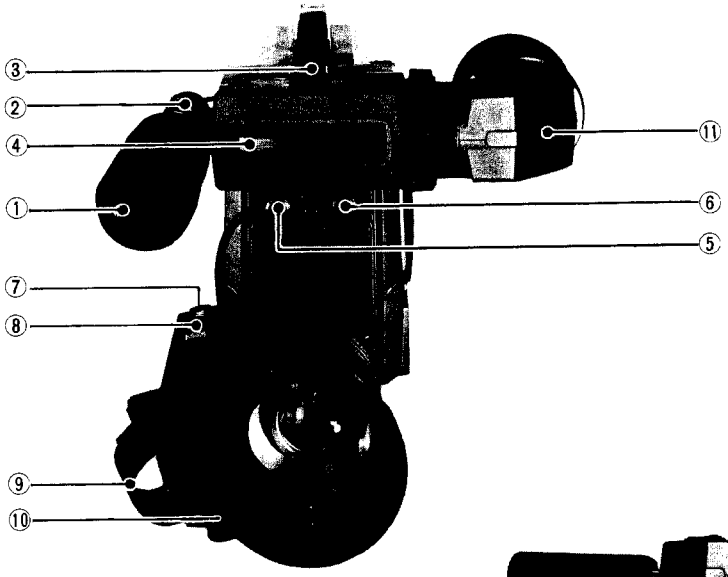


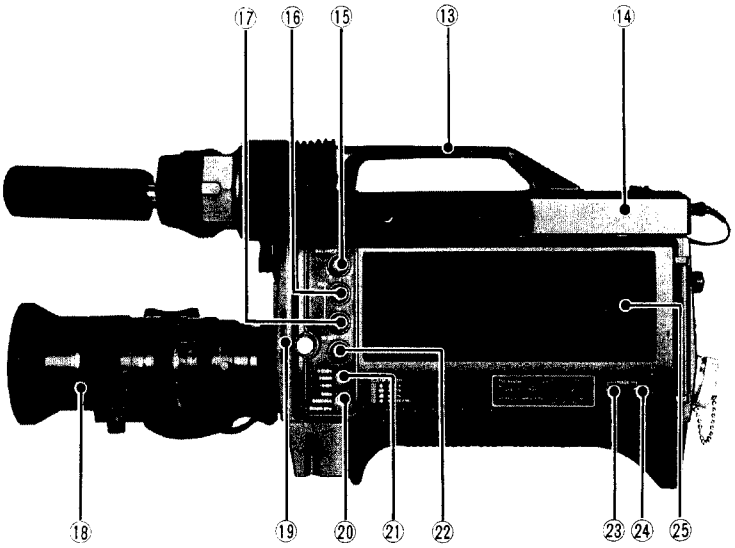
■ Batteriegehäuse (WV-B10A)

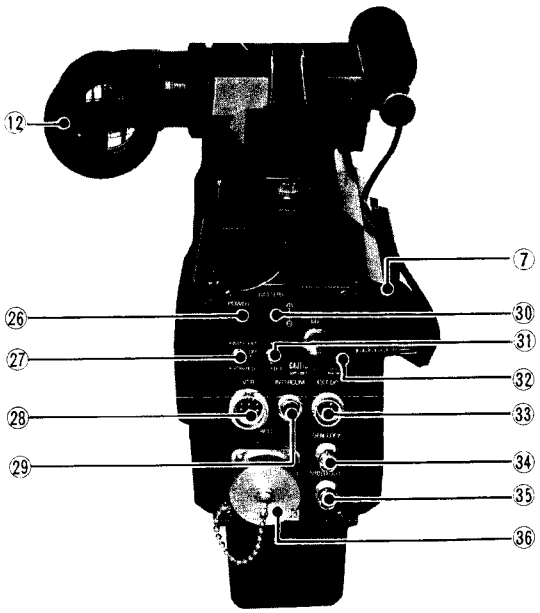


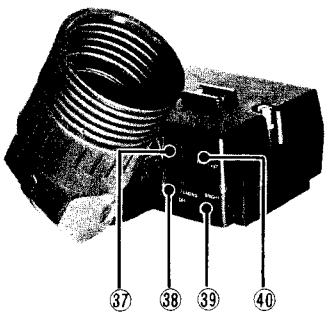
HAUPTBEDIENELEMENTE

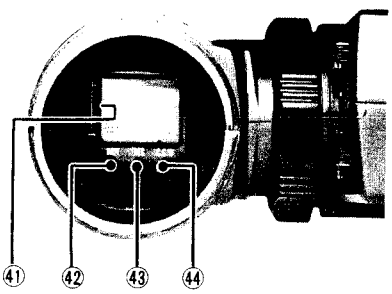
ENG-(Reportage)-Farbkamera/Tragbares System WV-3990E











BEDIENELEMENTE UND IHRE FUNKTION

ENG-Farbkamera/Tragbares System WV-3990E

① **Windschutz**
Der mitgelieferte Windschutz dient zum Abhalten von Wind- und Atemgeräuschen. Er wird einfach über das Mikrofon gezogen.

② **Das ist der Aufnahmeteil des angebrachten**
Mikrofons. Das Mikrofon ist so ausgelegt, daß die Geräusche aus der Richtung in die die Kamera zeigt, verstärkt aufgenommen werden.

③ **Zubehörschuh**
Der Zubehörschuh dient zum Anschluß einer Lichtquelle.

④ **Tallylampe**
Die Tallylampe leuchtet auf, wenn das ganze System in Betrieb ist zusammen mit der wahlweisen Fernbedienungseinheit und Spezialeffektgenerator oder zusammen mit dem tragbaren Panasonic-Videorecorder. Die Tallylampe zeigt dem Kameramann, Bediener der Fernbedienungseinheit sowie den anderen Beteilgten an, daß die Kamera die Szene aufnimmt.

⑤ **Objektivanschluß [LENS]**
Der Objektivanschluß dient zum Anschluß des Zoomobjektivs mit automatischer Blendernregelung, die die einfallende Lichtstärke automatisch durch Regeln der Irisblende verändert.

⑥ **Sucheranschluß [VF]**
Dies ist der Anschluß für den elektronischen Sucher.

⑦ **Videorecorderknopf für Start/Stop-Funktion**
Mit diesem Knopf wird der Videorecorder in Betrieb oder in Ruhestellung gebracht. Die FWD/PLAY- und REC-Tasten des Videorecorders drücken. Dann den Start/Stop-Knopf für Aufnahme und durch nochmaliges Drücken für Rause betätigen. Die Aufnahmetallyanzeige vor dem Bildschirmsucher leuchtet auf, wenn die Aufnahme läuft. Dieser Knopf wird nur bei Anschluß des 10P-Kamerakabels an den tragbaren Panasonic-Videorecorder benutzt.

Hinweis: Wenn diese Kamera zusammen mit dem ganzen System einschließlich der wahlseisen Fernbedienungseinheit und dem Spezialeffektgenerator in Betrieb ist, kann der Ausgang des Spezialeffektgenerators durch die Fernbedienungseinheit mittels Knopfdruck auf dem Sucher kontrolliert werden.

⑧ **Schalter für Zoombetätigung (Weitwinkel/Tele)**
Der Antrieb des 12 fachen Zoomobjektives wird für Weitwinkel-Teleaufnahmen durch diesen Schalter in Gang gesetzt.

⑨ **Handriemen (verstellbare Länge)**
Mit diesem Handriemen kann die Kamera sicher gehalten werden. Der Handriemen ist in der Länge verstellbar.

⑩ **Wahlknopf für Servo-/Manuelle Zoomsteuerung**
Durch entsprechende Einstellung dieses Knopfes ist es möglich, eine Motorservo- oder manuelle Zoomsteuerung für das Objektiv zu wählen. Siehe Seite 56.

⑪ **Elektronischer Sucher (neigungsverstellbar)**
Dieser Sucher ist ein kleiner (1-3/8") Fernsehmonitor welcher das durch das Objektiv aufgenommene Bild zeigt. Der Sucher ist neigungsverstellbar und kann nach oben oder nach unten gedreht werden (ca. 90° von der Horizontalen).

⑫ **Augenmuschel**
Hült externes Licht ab. Drehen Sie die Augenmuschel bis zum passenden Abstand.

⑬ **Tragegriff**
Der Tragegriff dient zum Transport der Kamera.

⑭ **Batteriebehälter**
Zwei Nickel-Kadmium (Ni-Cd)-Batterien (NR-C-L5J) können in diesen Behälter eingesetzt werden. Der Dwckel mit dem Handgriff kann durch Lösen der Schraube auf dem Gehäuse entfernt werden.

⑮ **Farbeinstellungsregler**
Rot und Blau sind ausgeglichen und in der Mitte voreingestellt, wo normalerweise eine genaue Farbwiedergabe erzeugt wird. Unter bestimmten Bedingungen kann es erforderlich sein, nach der Einstellung der Weißbalance die Farbeinstellung zu korrigieren.

⑯ **Rotaustastwertregler [R PED]**
Wenn das auf dem Bildschirm erscheinende Bild rötlich (oder zyanfarbig) ist, muß dieser Regler leicht entgegen dem Uhrzeigersinn (oder im Unrzeigersinn) gedreht werden. In der Mitteneinrastposition ist der R-Austastwert auf den Normalpegel eingestellt.

⑰ **Blauaustastwertregler [B PED]**
Wenn das auf dem Bildschirm erscheinende Bild bläulich (oder gelblich) ist, muß dieser Regler leicht entgegen dem Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) gedreht werden. In der Mitteneinrastposition ist der B-Austastwert auf den Normalpegel eingestellt.

⑱ **Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung und Makro**
Hierbei handelt es sich um ein Objektiv mit einem Brennweiten-bereich von 10 - 120 mm, automatischer und manueller Irissteuerung, Motorzoom mit einer Spezialfassung und einer maximalen Blende von 1:1,6. Mit Hilfe der Zoomeinrichtung ist eine 12-fache Bildvergrößerung möglich. Für Nah-oder Weitwinkelaufnahmen genügt Drehen des Zoom-/Makroringes.
Vergrößerte Nahaufnahmen mit der Makrofunktion bis zu einer Entfernung von 5 cm gemacht werden.

⑲ **Filterrad**
Dieses Filterrad hat 4 Positionen mit drei (3) eingebauten Farbkonversionsfiltern und einem (1) ND-Filter für:

(1)	3200°K Normalglas	- Studio
(2)	4500°K	- Tageslicht (sonnig)
(3)	6000°K	- Tageslicht (teilweise bewölkt)
(4)	6000°K + 1/4 ND	- Tageslicht (bewölkt)

Wählen Sie entsprechend den Beleuchtungsbedingungen für die Aufnahme die geeignete Position (siehe Seite 58).

⑳ **Farbbalken/Kamera/ Betriebsbereitschafts-Wahlschalter**

Stellen Sie die Betriebsweise der Kamera wie folgt ein:

(a) **Garbbalken [BAR]**
Der PAL-Ausgang (BNC- und 10P- oder 19P-Anschlüsse) liefert einen Farbbalken.

(b) **Kamera [CAMERA]**
Nach den entsprechenden Einstellungen ist Kamerabetrieb möglich.

(c) **Betriebsbereitschaft [STAND-BY]**
Die Kameraschaltung wird abgeschaltet um Batteriestrom zu sparen, abgesehen von der Beheizung der Aufnahmeröhre und der Sucher-Bildschirmröhre.

㉑ **Hochverstärkungsschalter [0 dB/+6 dB/+12 dB]**
Normalerweise steht dieser Schalter auf der Position 0 dB. +6 dB oder +12 dB-Stellung erhöht die PAL-Ausgangsamplitude bei dunklen Szenen und entspricht dem Öffnen der Blende um eine oder zwei Stufen.

㉒ **Schalter für Weißautomatik [W. SET]**
Wenn die Farbkonversions-Warnanzeige (CCW) im Sucher nach dem Einschalten der Kamera aufleuchtet ist dieser Schalter zu drücken, um die automatische Weißeinstellung zu aktivieren. Die Weißeinstellung erfolgt automatisch in einigen Sekunden und die Anzeige erlischt. Die Anzeige blinkt solange die Weißbalance eingestellt wird. Es empfiehlt sich, die Kamera auf ein weißes Motiv zu richten, wenn die Weißbalance eingestellt wird. Wenn die Kamera eingeschaltet wird, stellt sich die Weißbalance auf eine Farbtemperatur von ca. 3200°K ein.

㉓ **Horizontalphasenregelung für Genlock [H PHASE]**
Die Horizontalphase des Kamerasignals wird so eingestellt, daß sie der Horizontalphase des Signals am Genlock-Anschluß ㉞ entspricht.

㉔ **Hilfsträgerphasenregelung für Genlock [SC PHASE]**
Die Hilfsträgerphase des Kamerasignals wird so eingestellt, daß sie der Phase des Hilfsträgersignals am Genlock-Anschluß ㉞ entspricht.

㉕ **Gesichtspolster**
Dieses Polster schützt das Gesicht des Kamermannes.

㉖ **Betriebsanzeige [POWER]**
Diese Anzeige leuchtet bei Betrieb der Kamera auf.

㉗ **Stromquellen-Wähler**
Mit diesem Schalter wird die Stromversorgung wie folgt gewählt;

BATT/EXT : Diese Position wird für die Stromversorgung mit der eingebauten Batterie oder externen Gleichstromquelle verwendet.

OFF : Die Stromversorgung ist abgeschaltet.

VTR/RCU : Diese Position ist für die Stromversorgung durch die eingebaute Batterie des Videorecorders oder Fernbedienungseinheit bestimmt.

㉘ **10P Videorecorderanschluß [VTR]**
Bei Verwendung eines tragbaren Videorecorders wird dieser durch ein 10P Videorecorderkabel mit dem Kamerakopf verbunden.

㉙ **Interfonbuchse [INTERCOM]**
Die Interfonbuchse dient für die Verständigung zwischen Kameramann und Bediener der Fernbedienungseinheit bei Systembetrieb mit Spezialeffektgenerator.

㉚ **Batteriebuchse [BATTERY]**
Diese Batteriebuchse ist für den Anschluß der eingebauten Batterie bestimmt.

㉛ **Videorecorder-Fernbedienungseinheit-Schalter**
Mit diesem Schalter werden die Funktionen für den tragbaren Videorecorder oder Fernbedienungseinheit eingestellt.

VTR : Der BNC-Anschluß ㉟ und 10P-Anschluß ㉘ liefern PAL-Ausgangssignale.

RCU : Die PAL-Ausgangssignale werden von dem BNC-Anschluß ㉟ und 19P-Anschluß ㊱ geliefert.

㉜ **Mikrofonbuchse [MIC]**
Diese Mikrofonbuchse ist für das Zweitmikrofon bestimmt. Der Mikrofonanschluß ist als Ohrhörertyp ausgeführt.

㉝ **Externer Gleic hstromanschluß [EXT DC]**
Dieser Anschluß ist für externe Gleichstromversorgung durch externe Batterie oder Wechselstrom-Adapter bestimmt.

㉞ **Genlock-Anschluß (BNC) [GEN-LOCK]**
Das PAL-Farbsignal der Kamera ist synchron mit dem Signal (Schwarz-Burst), welches in diesen Anschluß von dem Systembezugssignal gespeist wird. Die Synchronisierung zu dem Systembezugssignal ist für EFP- (Außenproduktionen) und Systembetrieb erforderlich.

㉟ **PAL-Ausgangsanschluß (BNC) [VIDEO OUT]**
An diesem Anschluß wird ein PAL-BAS-Signal, elches den PAL-Spezifikationen entspricht, geliefert.

㊱ **19P Kamerakabelanschluß [RCU]**
Das 19P Kamerakabel wird zwischen dem Kamerakopf und der Fernbedienungseinheit bei Systembetrieb angeschlossen.

㊲ **Tally-EIN-AUS-Schalter [TALLY ON-OFF]**
Dieser Schalter schaltet die vor dem Sucher angeordnete Tallylampe ④ ein und aus.

㊳ **Versteilerungs-EIN-AUS-Schalter [PEAKING ON-OFF]**
Dieser Schalter wird bei normalen Betrieb auf OFF (Aus) gestellt. Wenn die Kamera auf ein schwach beleuchtetes Motiv gerichtet wird, ist dieser Schalter auf ON (EIN) zu stellen, so daß die Schärfeneinstellung im Sucher erleichtert wird.

㊴ **Helligkeitsregler [BRIGHT]**
Durch Drehen dieses Reglers im Uhrzeigersinn wird die Bildhelligkeit im Sucher verstärkt.

㊵ **Kontrastregler [CONTRAST]**
Durch Drehen dieses Reglers im Uhrzeigersinn wird der Kontrast im Sucher verstäarkt.

㊶ **Lichtintensitätanzeige**
Diese Horizontallinie zeigt die Lichtintensität an.

㊷ **Batteriewarnanzeige [BATT]**
Diese LED-Anzeige ist vor dem Sucherbildschirm angeordnet. Wenn die LED-Anzeige aufleuchtet, kann die Batterie nur noch einige Minuten Strom für den Kamerabetrieb liefern.

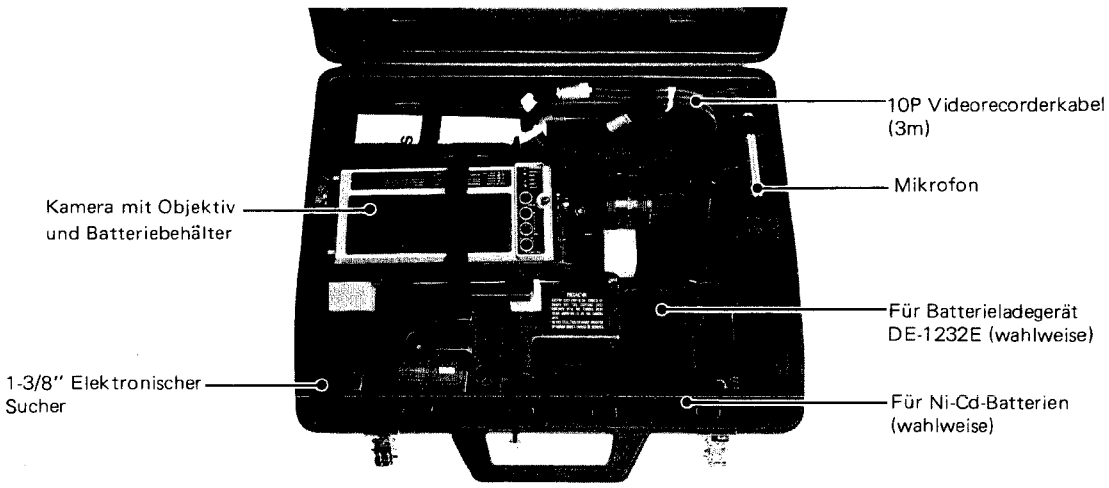
㊸ **Aufnahmekontrollanzeige [REC]**
Diese LED-Anzeige ist vor dem Sucherbildschirn angeordnet. Bei Ve wendung eines Panasonic-Videorecorders zeigt diese Anzeige dem Kameramann, wenn die Aufnahme aufgezeichnet wird. Wenn die Anzeige aufleuchtet, zeichnet der Panasonic-Videorecorder die Aufnahme auf. Wenn die Anzeige auf OFF steht, befindet sich der Videorecorder in Betriebsbereitschaft.

㊹ **Farbkonversions-Warnanzeige [C.C.W]**
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Weißbalance nach dem Einschalten oder bei unrichtiger Wahl des Konversionsfilter für die Farbtemperatur im Fall von automatischer Weißbalance-Einstellung, unausgeglichen ist.

㊺ **Videorecorder-Kompatibilitätsschalter (Internal)**
Bei Inkompatibilität der Videorecorderpolarität mit dem Kameraauslöser bleibt der Videorecorder stehen, wenn er aufnehmen soll und umgekehrt. In diesem Fall kann die Auslöserpolarität intern durch diesen Schalter umgekehrt werden. Die Auslöserpolarität ist werkseitig auf + Position eingestellt worden. Das Umschalten dieses Schalters ist von qualifiziertem Kundendienstpersonal vorzunehmen.

㊻ **Tonpegel-Wahlschalter (Internal)**
Der Tonausgangspegel für den Videorecorder kann auf −20 dB oder −60 dB intern eingestellt werden. Die werkseitige Einstellung ist −20 dB. Das Umstellen des Schalters ist von qualifiziertem Kundendienstpersonal vorzunehmen.

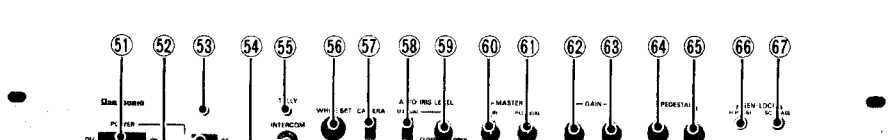
ENG-Transportkoffer
Die ENG-Farbkamera WV-3990E befindet sich in dem unten gezeigten ENG-Transportkoffer. Das wahlweise erhältliche Zubehör kann ebenfalls in diesem Transportkoffer untergebracht werden.



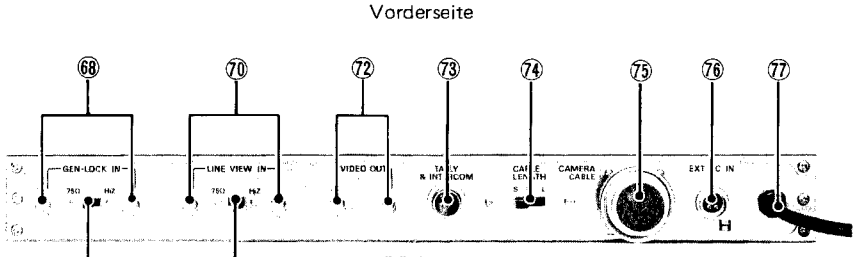
HAUPTBEDIENELEMENTE

Studiokamerasystem/Haupt-Zubehörteile

- Fernbedienungseinheit (RCU: WV-3906)

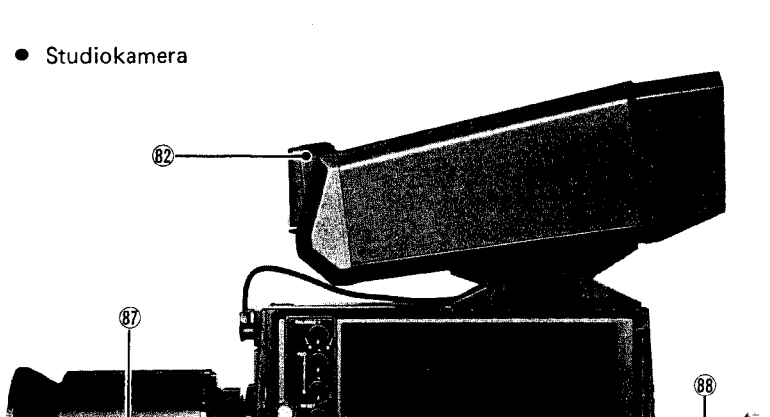


Vorderseite

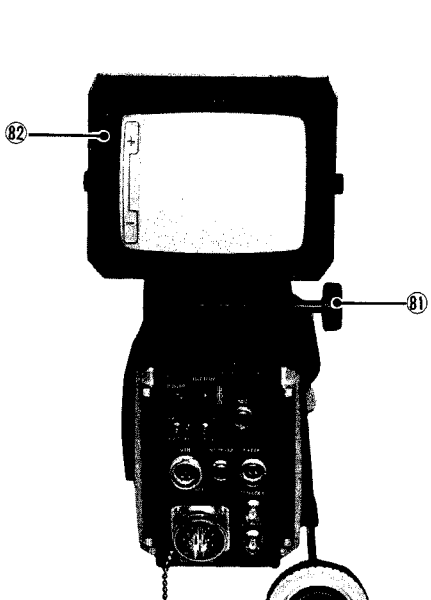


Rückseite

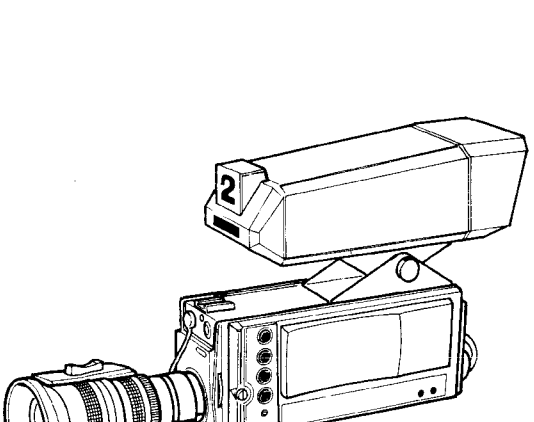
- Studiokamera



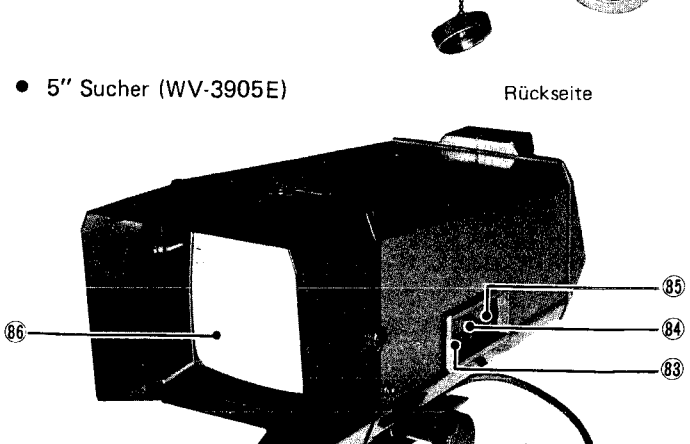
Seite



Rückseite



- 5" Sucher (WV-3905E)



Wahlweise Fernbedienungseinheit (RCU) WV-3906

⑤① EIN/AUS-Schalter [POWER]
Wenn der Wechselstrom/Gleichstrom-Wahlschalter ⑤② sich in der Wechselstromstellung befindet, speist dieser Schalter die Fernbedienungseinheit.

⑤② Wechselstrom/Gleichstrom-Wahlschalter (AC/DC)
Dieser Schalter dient zur Wahl der Wechselstrom- oder Gleichstromquelle für die Fernbedienungseinheit.

⑤③ Betriebsanzeige
Diese Anzeige zeigt an, daß die Kameraeingeschaltet ist.

⑤④ Interfonbuchse [INTERCOM]
Diese Buchse dient zur Verständigung zwischen Kameramann und dem Bedienenden der Fernbedinungseinheit bei Systembetrieb mit Spezialeffektgenerator.

⑤⑤ Tallylampe [TALLY]
Wenn die Fernbedienungseinheit zusammen mit dem Spezialeffektgenerator benutzt wird, zeigen die Tallylampen am Sucher und an der Fernbedienungseinheit dem Kameramann, dem Bedienenden der Fernbedienungseinheit sowie den anderen Beteiligten an, daß das Kamerasystem die Szene aufnimmt.

⑤⑥ Auto-Weißeinstellungsschalter [WHITE SET]
Wenn die Farbkonversions-Warnanzeige (CCW) im Sucher beim Einschalten der Kamera aufleuchtet, ist dieser Schalter für die automatische Weißbalance-Einstellung zu betätigen. Die Weißbalance wird automatisch in einigen Sekunden eingestellt und die Anzeige erlischt. Die Anzeige blinkt während der Einstellung der Weißbalance. Es empfiehlt sich, die Kamera während der Weißbalance-Einstellung auf ein weißes Motiv zu richten. Wenn die Kamera eingeschaltet ist, stellt sich die Weißbalance auf eine Farbtemperatur von ca. 3200 K ein.

⑤⑦ Kamera/Farbbalken-Wahlschalter [CAMERA/BAR]
Bei Systemeinsatz kann mit diesem Schalter der Kamerabetrieb oder Farbbalkenart ohne Betätigung des Wahlschalters ⑳ auf dem Kamerakopf, abgesehen von Betriebsbereitschaft, eingestellt werden.

(a) Kamera (CAMERA) : Das System ist nach den erforderlichen Einstellungen aufnahmebereit.

(b) Farbbalken (BAR) : Die Videoausgangsanschlusse ⑦② auf der Fernbedienungseinheit liefern den Farbbalken.

⑤⑧ Blendenautomatik-Wahlschalter [MANUAL-SET]
Dieser Schalter stellt die Funktion des Zoomobjektivs mit Blendenautom tik wie folgt ein:

SET : Der Irispegel des Irisautomatik-Motorzoomobjektivs mit Servosteuerung, das an den Kamera kopf angesetzt ist, wird im Werk voreingestellt.

MANUAL : Der Irispegel des Irisautomatik-Motorzoomobjektivs mit Servosteuerung kann mit Hilfe des Knopfes zum manuellen Schließen/Öffnen der Iris ⑤⑨ manuell geregelt werden.

Zur Beachtung : Der Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung des Irisautomatik-Motorzoomobjektivs mit Servosteuerung sollte normalerweise auf "A" eingestellt werden. Eine manuelle Irissteuerung ist möglich, indem der obige Wahlknopf auf die Iriszahl eingestellt und gedreht wird.

⑤⑨ Stellknopf für manuelles Öffnen und Schließen der Blende [CLOSE – OPEN]
Wenn der Blendenautomatik-Wahlschalter ⑤⑧ auf MANUAL gestellt ist, kann mit diesem Knopf von der Fernbedienungseinheit die Blende manuell geöffnet und geschlossen werden.

⑥⓪ Hauptverstärkungsregler [MASTER GAIN]
Dieser Regler kann den Pegel des Videosignals (Luminanz) einstellen. In der Mitteneinrastposition ist der Videosignalpegel auf den Standardwert eingestellt. Der Verstärkungspegel entspricht dem Bildkontrast auf dem Farbmonitor.

⑥① Hauptaustastwertregler [MASTER PEDESTAL]
Mit diesem Regler kann der Austastwertpegel des Videosignals (Luminanz) eingestellt werden. Bei der Mitteneinrastposition, ist der Videoaustastwert auf den Standardwert eingestellt. Der Austastwertpegel entspricht der Grundhelligkeit des Farbmonitorbildes.

⑥② Rotverstärkungsregler [R GAIN]
Wenn das Bild des Höhepunktes auf dem Bildschirm rötlich (oder zyan) erscheint, ist dieser Regler leicht entgegen dem Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der R-Verstärkungspegel auf den Standardwert eingestellt.

⑥③ Blauverstärkungsregler [B GAIN]
Wenn das Bild des Höhepunktes auf dem Bildschirm bläulich (oder gelblich) erscheint, ist dieser Regler leicht entgegen dem Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der B-Verstärkungspegel auf den Standardwert eingestellt.

⑥④ Rotaustastwertregler [R PEDESTAL]
Wenn der Hintergrund des Bildschirmbildes rötlich (oder zyan) erscheint, ist dieser Regler leicht im Uhrzeigersinn (oder entgegen dem Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der R-Austastwert auf den Standardwert eingestellt.

⑥⑤ Blauaustastwertregler [B PEDESTAL]
Wenn der Hintergrund des Bildschirmbildes bläulich (oder gelblich) erscheint, ist dieser Regler leicht entgegen dem Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der B-Austastwert auf den Standardwert eingestellt.

Hinweis: Die Farbeinstellung und R/B-Austastwertregler sind nich in Funktion wenn der Kamerakopf zusammen mit der Fernbedienungseinheit benutzt wird.

⑯ **Horizontalphasenregelung für Genlock [H PHASE – GEN-LOCK]**
Die Horizontalphase des Kamerasignals wird auf die H-Phase des Signals am Genlock-Anschluß ⑱ eingestellt.

⑰ **Hilfsträgerphasenregelung für Genlock [SC PHASE – GEN-LOCK]**
Die Hilfsträgerphase des Kamerasignals wird auf die Phase des Hilfsträgersignals am Genlock-Anschluß ⑱ eingestellt.
Hinweis: H PHASE / SC PHASE-Regler am Kamerakopf sind nicht in Funktion, wenn der Kamerakopf zusammen mit der Fernbedienungseinheit benutzt wird.

⑱ **Genlockeingang-Anschlüsse [GEN-LOCK IN]**
Die BNC-Anschlüsse liefern das Schwarz-Burstsignal des Systembezugssignals. Zwei Anschlüsse eignen sich für Überbrückung oder Schleifen-Anwendung.

⑲ **Genlock im Endschalter [75Ω/Hi-Z]**
Bei Überbrückung oder Schleifenbildung durch das Genlocksignal, ist dieser Schalter in die Hi-Z-Position zu stellen. Andernfalls ist die 75Ω Stellung zu wählen.

⑳ **Line-Suchersignaleingang-Anschlüsse [LINE VIEW IN]**
Die BNC-Anschlüsse werden für das Speisen des Line-Suchersignals von dem Line-Sucherausgang des Spezialeffektgenerators verwendent. Zwei Anschlüsse eignen sich für Überbrücken oder Schleifen-Anwendung.

㉑ **Line-Suchereingang-Endschalter [75Ω/Hi-Z]**
Bei Überbrückung oder Schleifenbildung durch das Line-Suchersignal, ist dieser Schalter in die Hi-Z-Position zu stellen. Andernfalls ist die 75Ω Stellung zu wählen.

㉒ **Videausgang-Anschlüsse [VIDEO OUT]**
Die BNC-Anschlüsse werden für das Speisen der PAL-BAS-Ausgangssignale zu dem Spezialeffektgenerator, Videomonitor oder Videorecorder verwendet.

㉓ **Tally- und Interfon-Anschluß [TALLY & INTERCOM]**
Das 4P Kabel wird zwischen diesem Anschluß und dem Tally/Interfon-Ausgang des Spezialeffektgenerators angeschlossen.

㉔ **Kabellänge-Wahlschalter [CABLE LENGTH]**
Dieser Schalter wird für die Kompensation des 19P-Kamerakabels zwischen dem Kamerakopf und der Fernbedienungs einheit wie folgt verwendet:
S – Kabellänge ca. 10m
M – Kabellänge ca. 10 ~ 50m
L – Kabellänge ca. 50 ~ 100m
Die Kabellänge wird durch Änderung des Videofrequenzumfanges des PAL-Videosignals und der in den Kamerakopf gespeisten Gleichstromspannung kompensiert.

㉕ **Kamerakabelanschluß [CAMERA CABLE]**
Das 19P-Kamerakabel wird zwischen dem Kamerakopf und der Fernbedienungseinheit bei Systembetrieb angeschlossen.

㉖ **Anschluß für externe Gleichstromquelle [EXT DC IN]**
Für den Anschluß eines Kabels von einer externen 12V Gleichstromquelle, wie z.B. eine Autobatterie. Die Spannung der externen Gleichstromquelle wird von der Länge des 19P-Kabels zwischen dem Kamerakopf und der Fernbedienungseinheit wie folgt bestimmt:

Externe Gleichstromspannung	Verwendete Kabellänge
+12V	S : weniger als 10m
+13.5V	M : 10 ~ 50m
+15V	L : 50 ~ 100m

㉗ **Stromkabel**

Wahlweiser 5" Sucher WV-3905E

㉛ **Einstellknopf für Sucher**
Die Neigung des wahlweisen 5" Suchers kann für bequemeres Beobachten verstellt werden.

㉜ **Tallylampe**
Diese Tallylampe ist nur in Betrieb wenn die Kamera als Teil des ganzen Systems zusammen mit der wahlweisen Fernbedienungseinheit und dem Spezialeffektgenerator. Die Tallylampe zeigt dem Kameramann und dem Bedienenden der Fernbedienungseinheit sowie den anderen Beteiligten, daß die Szene aufgenommen wird.

㉝ **Line-Kamerawahlschalter [LINE-CAMERA]**
Das Signal für den Sucher ist wie folgt zu wählen:
LINE (LINE) : Diese Position wird für Systembetrieb verwendet. Der Ausgang des Spezialeffektgenerators durch die Fernbedienungseinheit kann auf dem Sucher beobachtet werden.
Kamera (CAMERA) : Der Ausgang der Kamera oder die Videorecorderwiedergabe kann beobachtet werden.

㉞ **Helligkeitsregler [BRIGHT]**
Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird die Bildhelligkeit im Sucher heller.

㉟ **Kontrastregler [CONTRAST]**
Diesen Regler im Uhrzeigersinn drehen, um den Bildkontrast im Sucher zu verstärken.

㊱ **5" Sucher**
Der 5" Bildschirmsucher wird für Studioeinsätze verwendet.

Wahlweises rückseitig bedientes Zoomobjectiv MC-60-1A

㊲ **Zoomobjektiv**
Standard-C-Fassung.

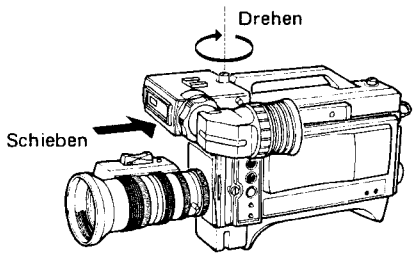
㊳ **Zoomfokus-Regler und Welle**
Mit diesem Knopf und dieser Welle wird das Zoomobjektiv ausgezogen und eingezogen (Schieben und Ziehen) sowie die Scharfeinstellung vorgenommen (Drehen).

VORBEREITUNG FÜR ENG/EFP-BETRIEB

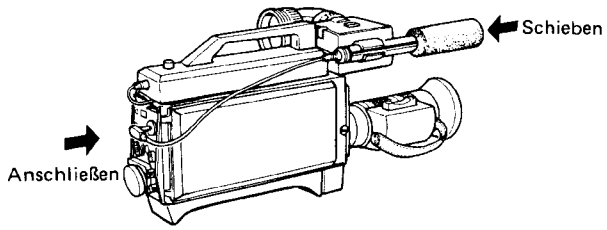
A. **WV-3990E-ENG-Farbkamera**

Die ENG-Farbkamera WV-3990E ist in einen Transportkoffer gepakt. Für sicheren Transport wird der Sucher und das Mikrofon vom Kamerakopf abgenommen und getrennt im Transportkoffer untergebracht. Der Zusammenbau erfolgt auf folgende Weise:

1. Anbau des Suchers
Den Sucher an Vorderteil des Kamerakopfes anbringen und mit der Schraube befestigen. Das Sucherkabel an den Sucheranschluß ⑥ anschließen.



2. Anbau des Mikrofons mit Windschutz
Das Mikrofon wird durch seitliches Einschieben in den Sucher befestigt. Das Mikrofonkabel an die Mikrofonbuchse ㉜ anschließen. Die Mikrofonkabelklemme wird mit Klebeband auf der Oberseite des Kamerakopfes befestigt und das Kabel festgeklemmt.

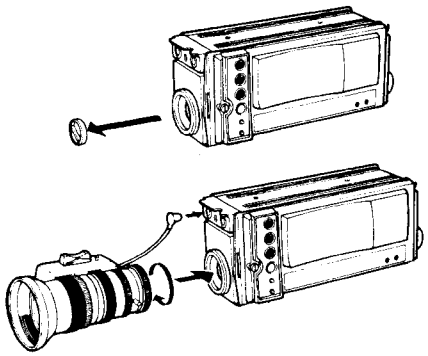


Hinweis: Batteries der Größe AA in das Mikrofon vor dem Anbringen einlegen. Die Batterie alle 6 Monate austauschen.

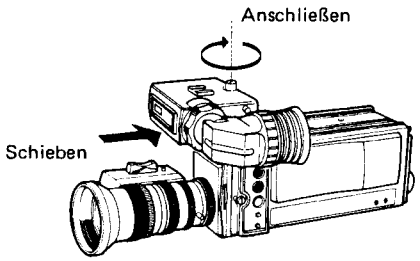
B. **Die ENG/EFP-Farbkamera**

Kann auf die nachstehend beschriebene Weise mit der Studioanordnung WV-3990SE und dem ENG-Satz WV-KT11E zusammengebaut werden.

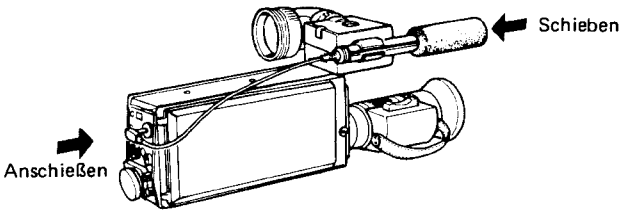
1. Befestigen des Objektivs
Den Gehäuseschutzdeckel entfernen und das Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung in die Objektivfassung hineinschrauben. Das Objektivkabel an den Objektivanschluß ⑤ anschließen.



2. Anbau des Suchers
Den Sucher am Vorderteil des Kamerakopfes anbringen und mit der Schraube befestigen. Das Sucherkabel am Sucheranschluß ⑥ anschließen.

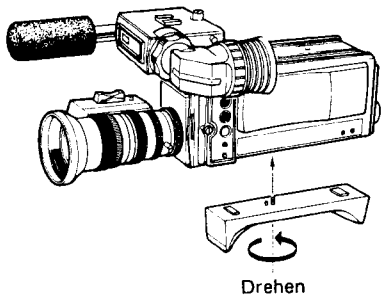


3. Anbau des Mikrofons mit Windschutz
Das Mikrofon durch seitliches Einschieben in den Sucher befestigen. Das Mikrofonkabel an die Mikrofonbuchse ㉜ anschließen. Die Mikrofonkabelklemme wird durch Klebeband auf der Oberseite des Kamerakopfes befestigt und das Kabel festgeklemmt.



Hinweis: Batterie der Größe AA in das Midrofon vor dem Anbringen einlegen. Die Batterie alle sechs Monate austauschen.

4. Anbringen des Schulterpolsters
Das Schulterpolster an der Unterseite des Kamerakopfes anbringen und die Schraube in das Stativloch eindrehen.

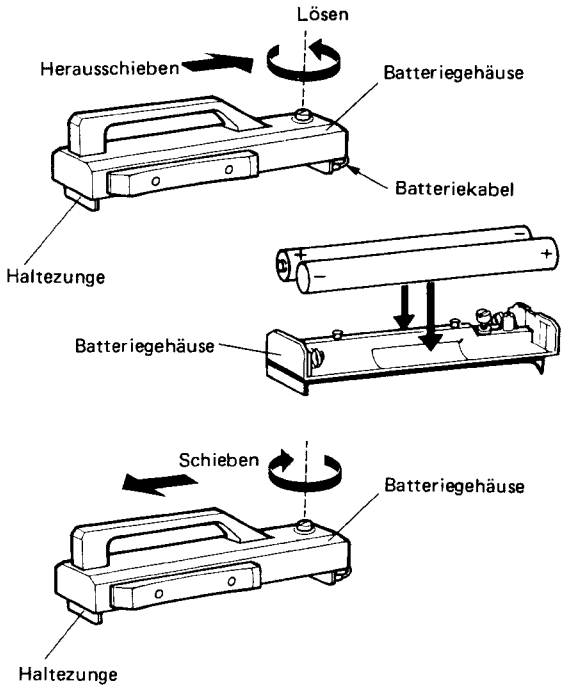


VORBEREITUNG FÜR BETRIEB MIT WAHLWEISER BATTERIE-EINHEIT WV-B10A

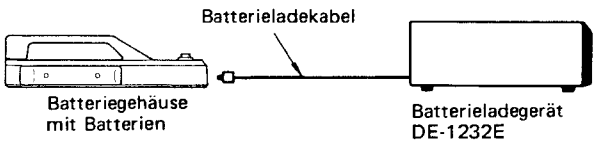
Wenn der Benutzer das als Sonderzubehör erhältliche Batteriegehäuse WV-B10A für die in Studioanordnung zusammengebaute ENG/EFP-Farbkamera verwenden will, gemäß der folgenden Beachreibung vorgehen.

BEDIENUNG

1. Einlegen der Ni-Cd-Batterie NR-C-L5J
   Die Schraube auf dem Batteriegehäuse lösen und den Handgriff abschieben. Die Ni-Cd-Batterien in das Batteriefach einlegen und die Batterie-Einheit mit dem Handgriff auf das Chassis schieben. Das Betteriegehäuse mit der Schraube befestigen.

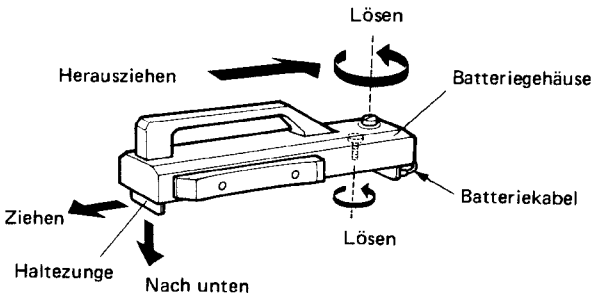


2. Batterieladen
   Das Batterieladekabel an das Batteriegehäuse wie folgt anschließen:

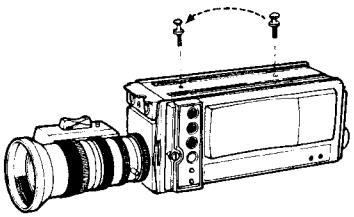


Es e,foejüt socj. doe MoßCd-Batterien durch das als Zubehör erhältliche Batterieladegerät DE-1232E (Stromregler-Typ) zu laden und die Ni-Cd-Batterien für längere Lebensdauer mehr als 13 Stunden aber nicht länger als 24 Stunden zu laden.

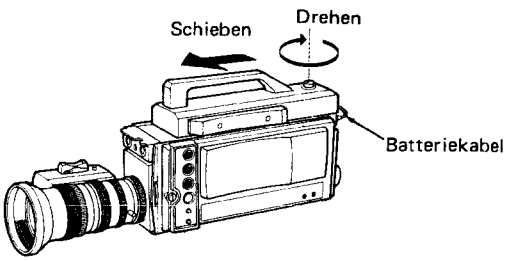
3. Nach dem Aufladen der Ni-Cd-Batterien wird die Haltezunge von der Unterseite des Batteriegehäuses sie folgt entfernt.
   Die Schraube auf dem Batteriegehäuse mit Handgriff lösen und abschieben. Die Schraube auf der Chassis-Haltezunge lösen und die Haltezunge nach vorne ziehen bis sie frei wird und dann die Haltezunge hinunterziehen.



4. Die Schraube vom hinteren Teil der Kamera entfernen und am vorderen Teil hineinschrauben.



5. Das Chassis der als Zubehör erhältlichen Batterie-Einheit auf der Oberseite der Kamera durch Befestigen einer Schraube anbringen.
6. Das Batteriegehäuse mit dem Handgriff über die Chassis schieben und das Gehäuse mit der Schraube befestigen.

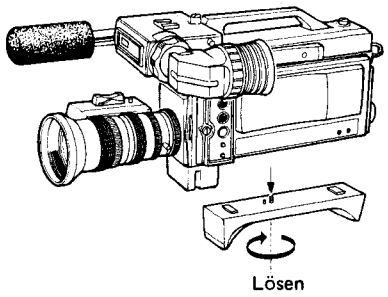


VORBEREITUNG FÜR STUDIOBETRIEB

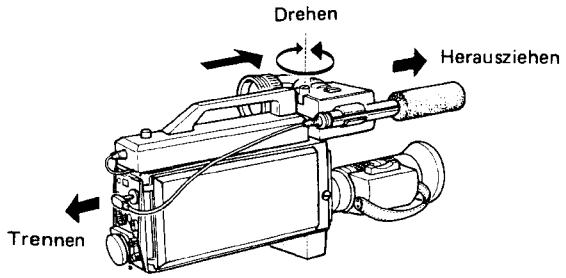
A. Umbau der ENG-Kamera
Die ENG-Kamera kann in eine Studiokamera umgebaut und mit als Zubehör erhältichem Sucher und Fernbedienungseinheit ausgerüstet werden. Hierzu ist gemäß Schritt 1 bis 8 vorzugehen.

B. Die Studiokamera wird mit einer Studioanordnung WV-3990SE zusammengebaut, die aus einem Kamerakopf, 5"-Sucher WV-3905E, 12:1 Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung, Studioobjektiv-Konversionssatz WV-LK11 und Fernbediengerät WV-3906 besteht.
Beim Zusammenbauen gemäß den Schritte 4 bis 6 vorgehen.

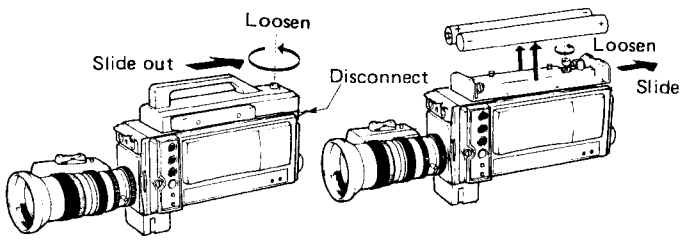
1. Abnehmen des Schulterpolsters
Das Schulterpolster wird von der Unterseite des Kamerakopfes durch Lösen einer Schraube abgenommen.



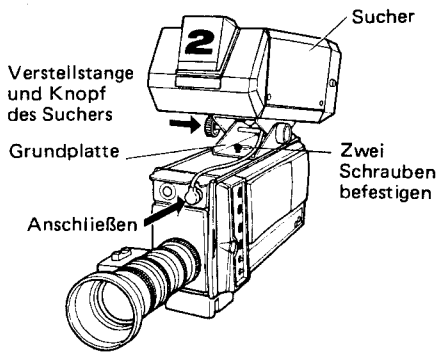
2. Abnehmen des Suchers mit Mikrofon
Das Mikrofonkabel von dem Kamerakopf trennen und die Schraube auf der Oberseite des Suchers lösen. Den Sucher mit dem Mikrofon durch Ziehen in Richtung Frontseite der Kamera abnehmen.



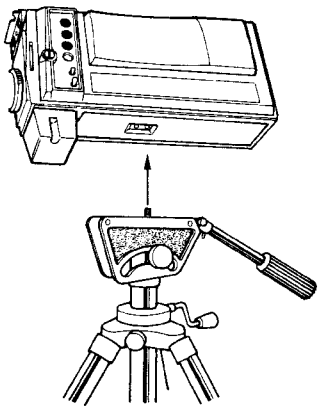
3. Zerlegen des Batteriegehäuses
Den Deckel des Batteriegehäuses nach Lösen einer Schraube und Trennen des Batteriekabels vom Kamerakopf herausschieben. Den Boden des Batteriegehäuses nach Lösen einer Schraube entfernen.



4. Anbringen des wahlweisen 5" Suchers
Die Grundplatte des Suchers auf dem Kamerakopf durch Festziehen von zwei mitgelieferten Schrauben befestigen. Den wahlweisen 5" Sucher an der Grundplatte befestigen.
Die Verstellstange und Knopf des Suchers anbringen und den Neigungswinkel des Suchers durch Anziehen des Knopfes einstellen.
Das Sucherkabel an den VF-Anschluß ⑥ anschließen.



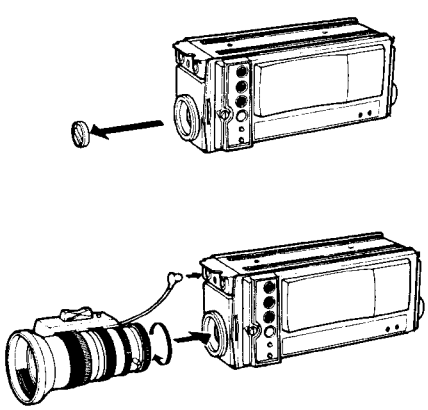
5. Befestigen der Kamera auf einem Stativ
Die Kamera auf ein Stativ mit der Befestigungsschraube des Stativs (Standard N.C. 1/4-20 Gewinde) in das Gewindeloch an der Unterseite des Kamerakopfes anbringen.



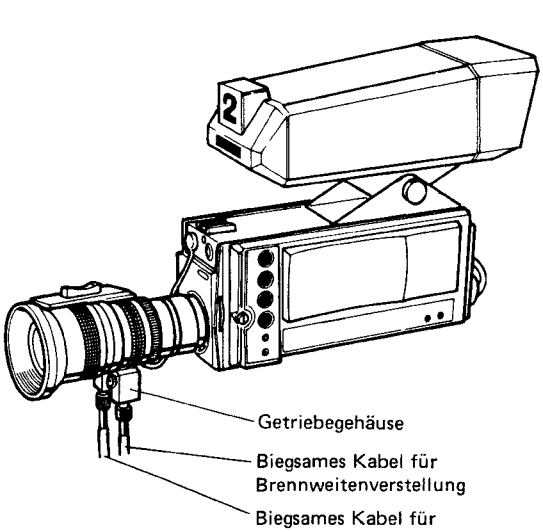
6. Befestigen des Objektivs

6-1 Befestigen des Studioobjektiv-Konversionssatzes

- Für die Studioanordnung WV-3990SE den Gehäuseschutz-deckel entfernen und das Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung in die Objektivfassung hineinschrauben. Das Objektivanschluß anschließen.

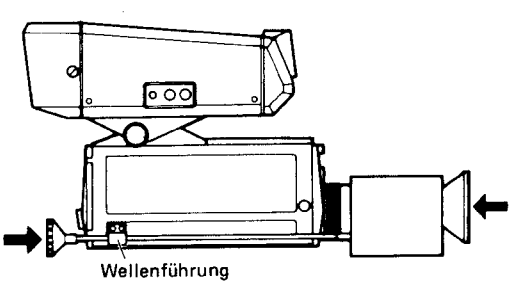


- Das Getriebegehäuse für Scharfeinstellung und Brennweitenverstellung am Boden des Objektivs anbringen und die biegsamen Kable mit den Reglern für Scharfeinstellung und Brennweitenverstellung an das Getriebegehäuse anschließen.
- Den Regler für Brennweitenverstellung am rechten Stativarm und den Regler für Scharfeinstellung am linken Stativarm anbringen.



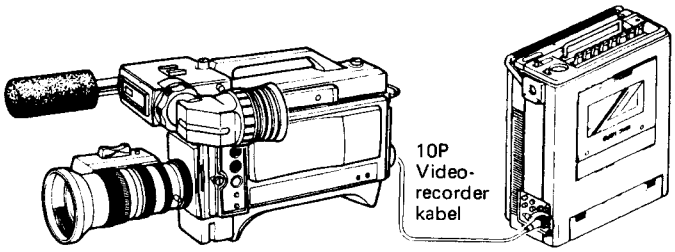
6-2 Befestigen des Zoomobjektivs mit rückseitiger Bedienung

Die Wellenführung an der Seite des Kamerakopfes anbringen. Das Zoomobjektiv mit rückseitiger Bedienung (MC -60-1A) zum Befestigen im Uhrzeigersinn in die Objektivfassung hineinschrauben. Die Druck-Zug-Objektivsteuerungswellw anbringen. Nachdem das objektiv fest hineingeschraubt ist, dieses langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um es auf die Welle auszurichten.



ANSCHLUSSE FÜR ENG/EFP-EINSATZ

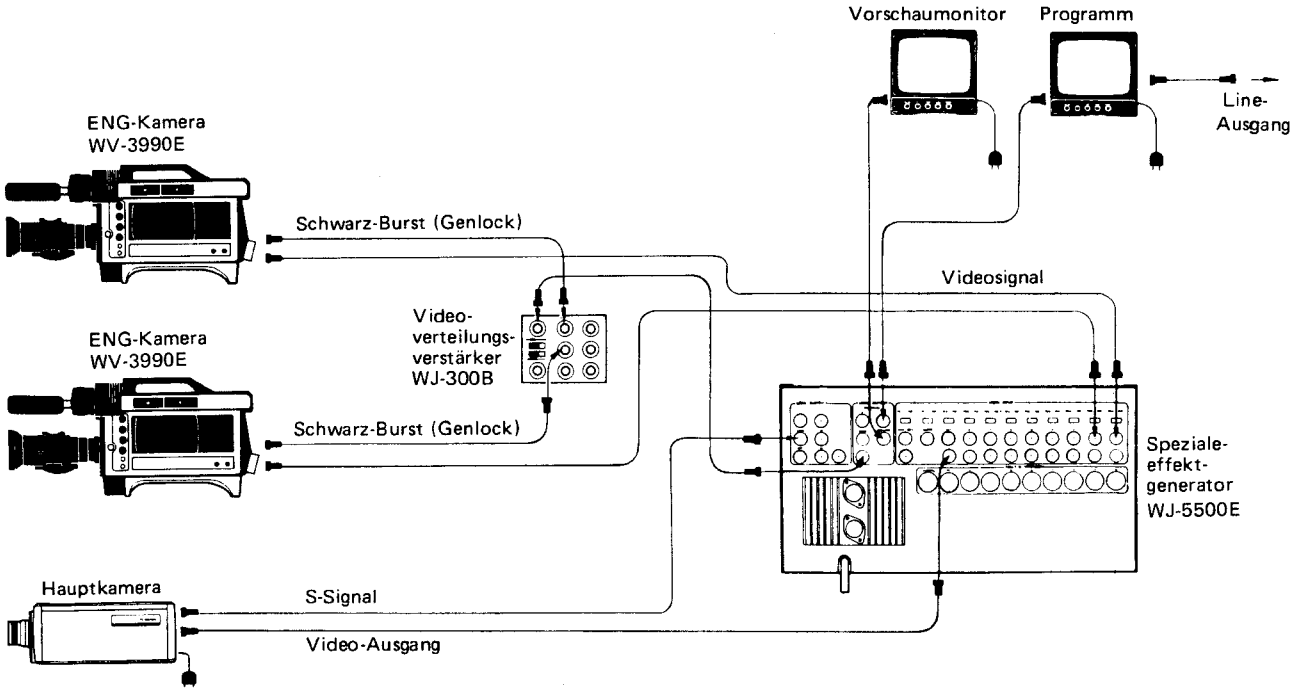
VORSICHT: Während des Anschlusses den Betriebswahlschalter ㉗ des Kamerakopfes auf OFF (AUS) stellen.



1. ENG-Einsatz
   - Das 10P Videorecorderkabel zwischen dem Kamerakopf und dem tragbaren Panasonic-Videorecorder anschließen (Standard-Kamerakabellänge: 3 m):
   - Den Betriebs-Schalter des Panasonic-Videorecorders während des Anschließens auf OFF (AUS) stellen.

2. Genlock-EFP-Einsatz
   - Das Koaxialkabel für Genlock zwischen dem Genlock-Anschluß ㉞ (BNC-Stecker) am Kamerakopf und dem Schwarz-Burst-Ausgang sanschluß des Produktionssystems anschließen.
   - Das Koaxialkabel für den PAL-Ausgang zwischen dem PAL-Ausgangsanschluß ㉟ (BNC-Stecker) am Kamerakopf und Videoeingangsanschluß des Produktionssystems anschließen.

Hinweis: (1) Die folgenden Signalausgänge können als Genlock-Signale eingesetzt werden;
WJ-5500E: Schwarz-Burstausgang
(2) Der Schwarz-Burstausgang sollte mit dem Systembezugssignal synchronisiert sein.
(3) Siehe die Bedienungsanleitung für den Spezialeffektgenerator, wie WJ-5500E.

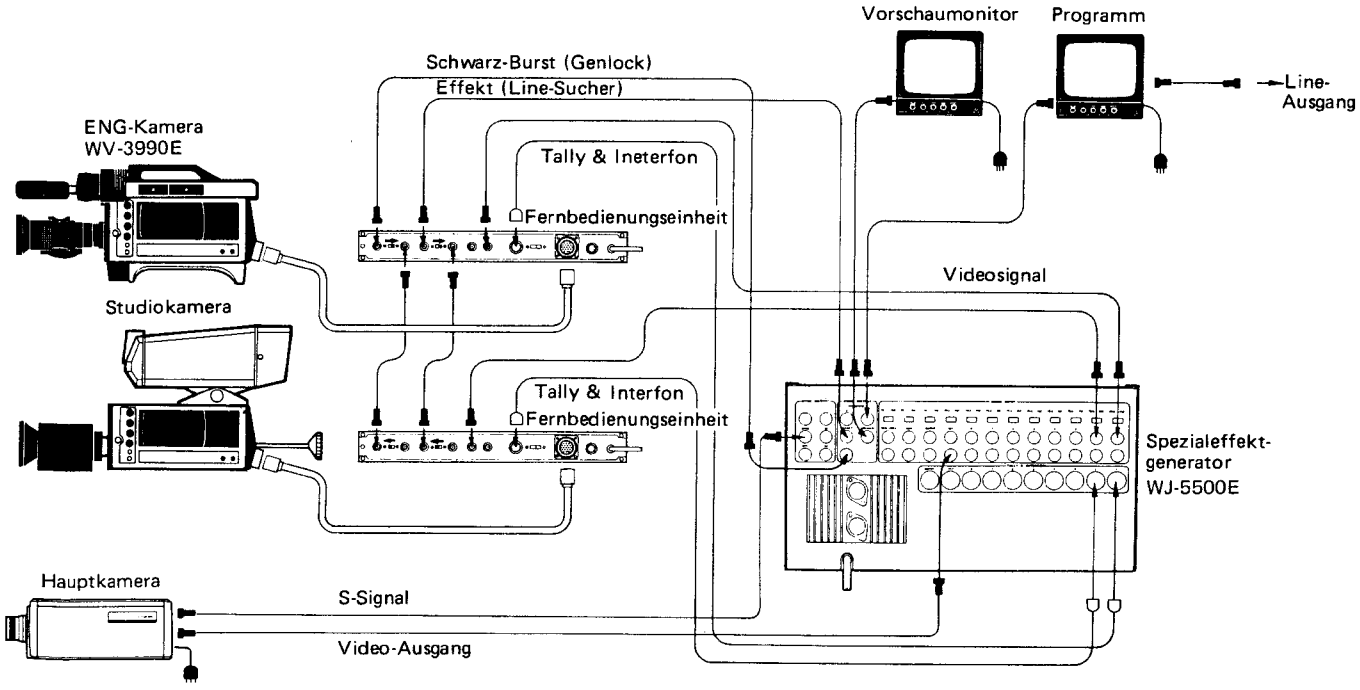


3. Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit
   - Das 19P-Kamerakabel zwischen dem Kamerakopf und der Fernbedienungseinheit anschließen.
   - Das Koaxialkabel für den Kameraausgang zwischen dem Videoausgang an der Fernbedienungseinheit und dem Videoeingang am Produktionssystem anschließen.
   - Das Koaxialkabel für Genlock zwischen Schwarz-Burst-Ausgang am Produktionssystem und dem Genlock-Eingang an der Fernbedienungseinheit (welche zu einer anderen Fernbedienungseinheit durch Überbrückung oder Schleife verbunden sein kann) anschließen.
   - Das Koaxialkabel für Line-Sucher zwischen dem Effekt-Ausgang am Produktionssystem und dem Line-Sucher-Eingang an der Fernbedienungseinheit (welche mit einer anderen Fernbedienungseinheit durch Überbrückung oder Schleife verbunden sein kann) anschließen.

Hinweis: (1) Die Tallylampe und das Interfon zwischen der Kamera, Fernbedienungseinheit und dem Spezialeffektgenerator funktioniert nur, wenn das 4P-Kabel für die Tallylampe und Interfon zwischen der Fernbedienungseinheit und dem Spezialeffektgenerator angeschlossen wird.

(2) Das 19P-Kabel kann auf max. 100 m verlängert werden. Der Kabellängenwahlschalter wird entsprechend der verwendeten Kabellänge eingestellt.

(3) Gleichstromanschluß für Fernbedienungseinheit bei Genlock-FEP-Einsatz Eine externe Gleichstromquelle, wie z.B. eine Batterie, mit 12 V Nenngleichstrom am Anschluß Ext DC In ⑯ anschließen und den Wechselstrom/Gleichstromschalter ⑫ auf DC stellen.

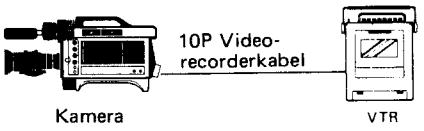
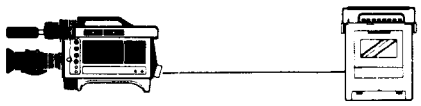
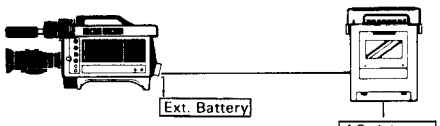
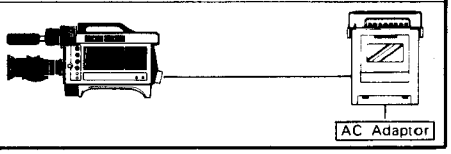


ANSCHLUSSE FÜR STUDIOBETRIEB

- Das Kabel für den wahlweisen 5'' Sucher an den VF-Anschluß ⑥ an dem Kamerakopf anschließen.
- Die Studiokameras mit Fernbedienungseinheit werden wie bei Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit angeschlossen, wenn diese Kameras in einem Produktionssystem verwendet werden.

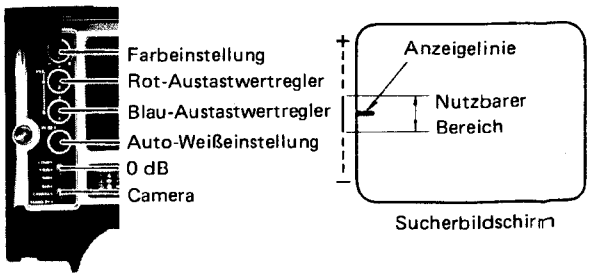
BEDIENUNG FÜR ENG-EFP-EINSATZ

1. ENG-Einsatz
   1) Alle erforderlichen Anschlüsse vornehmen.
   2) Die Objektivschutzkappe entfernen.
   3) Die Stromquelle entsprechend der Tabelle auswählen:

Fall Nr.	Kamera-spannung	Spannung des tragbaren Videorecorders	Spannungs-wähler ㉗	Videorecorder Beschreibung Fernbedienungs-einheit-Wähler ㉛	Beschreibung
1	Gespeist vom Videorecorder	Eingelegte Batterie	Fernbedienungs-einheit	Videorecorder	
2	Eingelegte Batterie	Eingelegte Batterie	BATT/EXT	Videorecorder	
3	Externe Gs-Batterie (Die eingebaute Batterie abtrennen oder Wechselstromadapter	Eingelegte Batterie oder Ws-Adapter	BATT/EXT	Videorecorder	
4	Gespeist vom Video-recorder	WS-Adapter (NV-B50)	Videorecorder/ Fernbedienungs-einheit	Videorecorder	

Hinweis: (1) Die Kabelentfernung zwischen der Kamera und dem Videorecorder kann verlängert werden auf:
(a). Fall 2 und 3: Max. 60 m
(b). Fall 1 und 4: Max. 18 m
(2) Wenn die eingelegte Batterie und die externe Gleichstrombatterie gleichzeitig angeschlossen werden, wird zuerst die Spannung der eingelegten Batterie abgenommen. So wird im Fall 3, die eingelegte Batterie (interne Batterie) für die Kamera abgetrennt, wenn die externe Gleichstrom batterie verwendet wird.

4) Die Kamera und den tragbaren Videorecorder einschalten und den tragbaren Videorecorder auf AUFNAHME schalten.
5) Den passenden Filter entsprechend der Farbtemperatur mit dem Filterrad ⑲ entsprechend der Tabelle auf Seite 58 wählen. Bei Zwischenpositionen, wie z.B. "teilweise bewölkt" wird das Filterrad Nr. 3 oder 4 gewählt, entsprechend dem "Bewölkungszustand".
   Hinweis: Wenn die Kamera unter Innenbeleuchtung, deren Farbtemperatur 3200°K beträgt, eingesetzt wird, ist das Filterrad auf Nr. 1 zu stellen.
6) Den Trgriemen für bequemes Tragen einstellen.
7) Den Hochverstärkungsschalter ㉑ auf die Stellung 0 dB stellen.
8) Den Farbbalken/Kamera/Betriebsbereitsschaft-Wahlschalter ⑳ auf die Stellung CAMERA stellen.
9) Die Weißbalance sollte nach dem Warmlaufen der Kamera (ca. 5 Minuten) eingestellt werden.
10) Die Farbtemperatureinstellung ⑮ und die Rot- und Blauaustastwertregler ⑯ & ⑰ auf ihre Mitteneinrastposition stellen.
11) Die Kamera auf die Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) oder auf ein weißes Objekt richten. Die Weißbalance-Einstellungstafel sollte den Bildrahmen des Suchers ganz ausfüllen.
12) Den Auto-Weißeinstellungsschalter ㉒ drücken, um die automatische Weißbalance-Einstellung zu aktivieren. Die Weißbalance wird autom tisch in einigen Sekunden eingestellt und die Farbkonversions-Warnanzeige (C.C.W.) im Sucher erlischt. Die Anzeige blinkt, während die Weißbalance eingestellt wird. Wenn die Anzeige eingeschaltet bleibt, ist die Weißbalance nach der Überprüfung der Position des Filterrades entsprechend der Tabelle auf Seite 58 einzustellen.

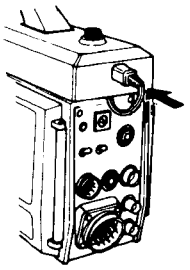


Hinweis: (1) Die horizontale Anzeigelinie sollte im "nutzbaren Bereich" liegen.
(2) Wenn die Farbtemperatur des Motivs/ Szene sich aufgrund von Außenaufnahmen ändert, ist die Weißbalance neu einzustellen.
(3) Wenn manuelle Blendeneinstellung eingestellt wird, ist die Blende so zu regeln, daß die Horizontalanzeige sich in der Mitte des Lichtintensitätsbereiches befindet.

13) Darauf achten, daß die horizontale Anzeigelinie sich im "sichtbaren Bereich" befindet.
14) Das Zoomobjektiv mit dem Zoomantriebsschalter ⑧ oder dem Ring für manuelle Zoomeinstellung auf die aufzunehmende Szene einstellen.
15) Den Scharfeinstellring drehen, um die beste Scharfeinstellung durch Abschätzen des Abstands zwischen Kamera und Motiv oder durch Beobachten des Bildes im Sucher zu erhalten. Für die Makro-funktion: Den Zoom-/Makroring durch Drehen gleichzeitigem Niederdrücken des Makroknopfes auf Makro einstellen, nachdem der Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung auf manuell eingestellt wurde, um Nahaufnahmen bis zu einer Entfernung von 5 cm machen zu können.
16) Wenn ein rötliches oder bläuliches Bild gewünscht wird, ist die Farbeinstellungsregelung ⑮ leicht entgegen oder im Uhrzeigersinn zu drehen.
17) Wenn der Bildhintergrund (dunkle Fläche) rötlich (oder zyan) erscheint, ist der Rot-Austastwertregler ⑯ leicht entgegen (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. Bei der Mitteneinrastposition, ist der R-Austastwertpegel auf den Standardpegel eingestellt.
18) Wenn der Bildhintergrung (dunkle Fläche) bläulich (oder gelblich) erscheint, ist der Blau-Austastwertregler ⑰ leicht entgegen (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. Bei der Mitteneinrastposition, ist der B-Austastwertpegel auf den Standardpegel eingestellt.
Hinweis: 1) Bei Verstellen der R- und B-Austastwertregler ist möglicherweise Neueinstellung der Weißalance (Schritt 11 und 12) erforderlich.
2) Farbmonitor für Nacheinstellung der Farbeinstellung und der Austastwertregler (siehe Schritt 16-18) einstellen.
19) Den Start-/Stoppschalter ⑦ am Objektiv der Kamera drucken. Die Aufnahme-Signallampe ㊸ leuchtet auf, wenn der Recorder mit dem Aufnehmen beginnt.
20) Den Start/Stop-Schalter ⑦ drücken, um den Videorecorder wieder abzustellen. Die Aufnahmeanzeige ㊸ wird in diesem Fall erlöschen. Um mit der Aufnahme fortzufahren, ist dieser Schalter erneut zu drücken.
21) Wenn die Aufnahme beendet ist und Wiedergabe gewünscht wird, ist die STOP-Taste des Videorecorcers zu betätigen. Dann ist das Band bis zum Beginn der Aufnahme zurückzuspulen und es kann mit der Wiedergabe begonnen werden.
22) Richten Sie die Kamera nicht auf extrem helle Motive für längere Zeit, denn die Aufnahmeröhre kann beschädigt werden. Das Mikrofon ist ebenfalls von lauten Geräuschquellen (wie Fernseherlautsprecher) fern zu halten, damit nicht durch akustische Rückkoppelung Pfeifgeräusche auftreten.
Vorsicht: Wenn das Aufnahmeobjekt/Aufnahmeszene dunkler und die Lichtintensität nicht ausreichend ist, empfiehlt sich den Hochverstärkungsschalter ㉑ auf + 6 dB oder +12 dB zu stellen.

2. Genlock-EFP-Einsatz

1) Die erforderlichen Anschlüsse herstellen.
2) Den Objektivdeckel abnehmen.
3) Die gewünschte Stromquelle, entweder die eingelegten Batterien oder externe Gleichstrombatterie, einstellen;
Eingelegte Batterien: Nur beschränkte Betriebsdauer
Externe Gs-Batterie: Längere Betriebsdauer
Vorsicht:
Wenn die externe Gleichstrombatterie verwendet wird, ist die eingelegte Batterie abzutrennen und das Batteriekabel der Kamerabatterie an den Batterie-lade-Eingang anzuschließen, damit das Kabel nicht frei herunterhängt.



4) Den Spannungswähler ㉗ auf BATT/EXT stellen.
5) Das geeignete Farbtemperaturfilter auf dem Filterrad ⑲ entsprechend der Tabelle auf Seite 58 auswählen.
6) Den Hochverstärkungs-Schalter ㉑ auf die 0 dB-Stellung bringen. Wenn das Motiv/Szene dunkler ist und die Lichtintensität nicht ausreicht, empfiehlt sich, den Schalter ㉑ auf +6 dB oder +12 dB stellen.
7) Den Farbbalken/Kamera/Betriebsbereitschaft-Schalter ⑳ auf die Stellung CAMERA bringen.
8) Die Weißbalance sollte einige Minuten nach dem Einschalten (ca. 5 Minuten) eingestellt werden.
9) Die Farbeinstellung ⑮ und Rot- und Blau-Austastwertregler ⑯ & ⑰ auf die Mitteneinrastposition bringen.
10) Die Kamera auf die Weisbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) oder auf ein weißes Motiv richten.
11) Den Auto-Weißeinstellungsschalter ㉒ drücken, um die automatische Weißbalance-Einstellung zu aktivieren. Die Weißbalance wird automatisch in einigen Sekunden eingestellt und die Farbkonversions-Warnanzeige (C.C.W) in dem Sucher geht aus.

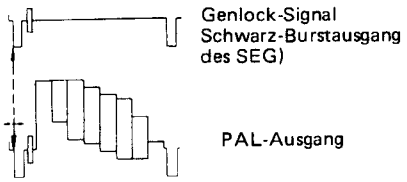
Die Anzeige blinkt während der Weißbalance-Einstellung. Wenn die Anzeige weither aufleuchtet, ist die Stellung des Filterrades gemäß der Tabelle auf Seite 58 zu prüfen und ggf. die Weißbalance einzustellen.

Hinweis: (1) Wenn die Farbtemperatur des Motivs/Szene auf Außenaufnahmen geändert wird, ist die Weißbalance neu einzustellen.

(2) Wenn das Objektiv auf manuelle Blendeneinstellung eingestellt ist, wird die Blende so geregelt, daß die horizontale Anzeigelinie in die Mitte des Lichtintensitätsbereiches kommt.

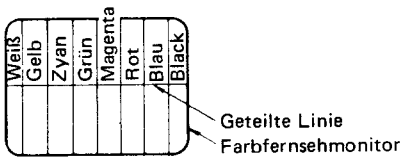
12) Den Schalter ⑳ auf die Position Farbbalken (BAR) stellen.

13) Die Genlockeingangs- und PAL-Ausgangssignale der Kamera mittels Zweistrahloszillograph beobachten und die H-Phasenregelung ㉓ auf die Phase dieser Signale einstellen.



14) Den Programmausgang (Spaltsignal der Farbbalken) des Spezialeffektgenerators auf dem Farbfernsehmonitor beobachten und die SC-Phase ㉔ auf die Farbtöne einstellen.

Hinweis: Präzisionseinstellung ist mit dem Vektoskop einzustellen.



15) Den Schalter ⑳ auf die Position CAMERA einstellen.

16) Darauf achten, daß die H-Phase und Hilfsträgerphase in Genlock-Verbindung mit dem Produktionssystem stehen. Falls nicht, ist die H-Phase und die Hilfsträgerphase neu einzustellen.

17) Darauf achten, dass die horizontale Anzeigelinie ㊶ sich im nutzbaren Bereich befindet.

18) Das Zoomobjektiv mit dem Zoomantriebschalter ⑧ oder dem Ring für manuelle Zoomeinstellung auf die Szene einstellen.

19) Den Scharfeinstellring drehen, um die beste Scharfeinstellung durch Abschätzen des Abstands zwischen Kamera und Motiv oder durch Beobachten des Bildes im Sucher erhalten. Für die Makrofunktion: Den Zoom-/Makroring durch Drehen und gleichzeitiges Niederdrücken des Makroknopfes auf makro einstellen, nachdem der Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung auf manuell eingestellt wurde, um Nahaufnahmen bis zu einer Entfernung von 5 cm machen zu können.

20) Wenn ein rötliches oder bläuliches Bild gewünscht wird, ist der Farbeinstellungsregler ⑮ leicht entgegen oder im Uhrzeigersinn zu drehen.

21) Wenn der Bildhintergrund (dunkle Fläche) fötlich oder bläulich (oder Zyan) erscheint, ist der Rot-Austastwertregler ⑯ leicht entgegen den Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. Bei der Mitteneinrastposition ist der R-Austastwertpegel auf den Standardwert eingestellt.

22) Wenn das Hintergrundbild (dunkle Fläche) bläulich (oder gelblich) erscheint, ist der Blau-Austastwertregler ⑰ leicht entgegen den Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn zu drehen. Bei der Mitteneinrastposition ist der B-Austastwertpegel auf den Standardwert eingestellt.

Hinweis: (1) Wenn die R- und B-Austastregler gedreht werden, kann Nacheinstellung der Weißbalance (Schritt 10 und 11) erforderlich werden.

(2) Der Start-/Stoppschalter ⑦ am Objektiv der Kamera ist bei dieser Einstellung nicht funktionsfahig.

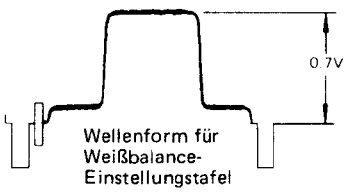
3. Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit (Studiobetrieb)

1) Alle erforderlich Anschlüsse vornehmen.
2) Den Objektivdeckel abnehmen.
3) Den Spannungswähler ㉗ auf VTR/RCU-Position für die Stromquelle des Videorecorders/Fernbedienungseinheit oder den Schalter ㉗ auf die Position BATT/EXT für Stromversorgung durch die eingelegte oder externe Batterie stellen.
4) Den VTR-RCU-Wahlschalter ㉛ auf Position RCU stellen.

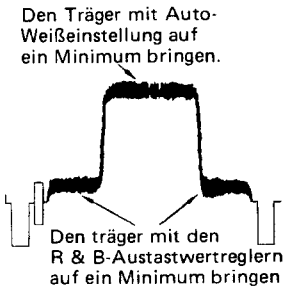
Vorsicht: Nicht alle Regler auf dem Kamerakopf sind bei Stellung des VTR/RCU-Wahlschalters auf RCU in Funktion (mit Ausnahme von den Schaltern für Betriebsbereitschaft, Hochverstärkung und Auto-Weißeinstellung).

5) Den Wahlschalter für Wechselstrom/Gleichstrom auf AC (Ws) oder DC (Gs) entsprechend der Stromquelle der Fernbedienungseinheit stellen.
6) Bei Wechselstromanschluß ist die Kamera einzuschalten.
7) Das geeignete Farbtemperaturfilter auf dem Filterras ⑲ gemäß der Tabelle auf Seite 58 einstellen.

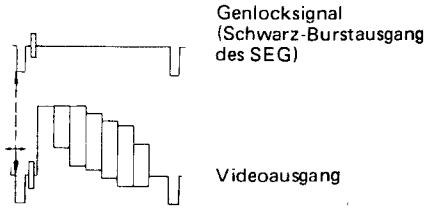
8) Den Hochverstärkungsschalter ㉑ auf die Position 0dB stellen. Wenn das Motiv/Szene dunkler ist und die Lichtintensität nicht ausreicht, empfiehlt es sich, den Schalter ㉑ auf die Position +6 dB oder +12 dB zu stellen.
9) Den Kabellängen-Wahlschalter ㉔ entsprechend der verwendeten Kabellänge einstellen;
   S: Kabellänge ca. 10 m
   M: Kabellänge ca. 10~50 m
   L: Kabellänge ca. 50 ~ 100 m
   Hinweis: Die Standardkabellänge ist 7,5 m.
10) Darauf achten, daß der Genlockeingang-Endschalter ㊾ und der Line-Suchereingangschalter ㉑ richtig eingestellt sind.
11) Den Kamera/Farbbalken-Wahlschalter ㊼ auf die Position CAMERA stellen.
12) Den Blendenautomatik-Wahlschalter ㊽ wie folgt stellen:
   SET : Der Irispegel des Irisautomatik-Motorzoomobjektivs mit Servosteuerung, das an den Kamerakopf angesetzt ist, wird im Werk voreingestellt.
   MANUAL : Der Irispegel des Irisautomatik-Motorzoomobjektivs mit Servosteuerung Kann mit Hilfe des Knopfes zum manuellen Schließen /Öffnen der Iris ㊾ manuelle geregelt werden. Der Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung am Objektiv sollte bei Verwendung der Fernbedienung normalerweise in der Stellung "A" gelassen werden.
13) Den Wahlschalter ㊽ für die Blendenautomatik auf die Position SET stellen.
14) Die Kamera auf die Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) einstellen.
15) Alle Einstellungen sind einige Minuten nach dem Einschalten der Kamera (ca. 5 Minuten) vorzunehmen.
16) Das Videoausgangssignal mit einem Wellenform-Monitor oder einem Oszilloskop beobachten und den Hauptaustastwertregler ㊶ so stellen, daß der Austastwertpegel (Setup-Pegel) beim Schließen der Blende Null wird. Die Leuchtdichte-Verstärkung mit dem Hauptverstärkungsregler ㊵ wie folgt einstellen:



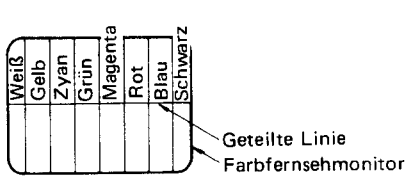
17) Die R & B-Austastwertregler ㊹ & ㊺ einstellen, um den Trägerpegel auf dem Videoausgangssignal wiederholt auf ein Minimum zu bringen.



   Hinweis: (1) Der Minimum trägerpegel ist die beste Schwarzbalance.
   (2) Darauf achten, daß die horizontale Anzeigelinie sich in dem nutzbaren Bereich befindet.
18) Die Kamera auf die Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) oder auf ein weißes Objekt richten. Die Balance-Einstellungstafel sollte ganz den Sucherbildrahmen füllen.
19) Den Auto-Weißeinstellungsschalter ㉒ oder ㊻ auf dem Kamerakopf oder der Fernbedienungseinheit betätigen, um die autom tische Weißbalance-Einstellung zu aktivieren. Die Weißbalance stellt sich automatisch in einigen Sekunden ein und die Farbkonversions-Warnanzeige (C.C.W) in dem 1-3/8" elektronischen Sucher erlischt. Die Anzeige blinkt, während die Weißbalance sich einstellt. Wenn die Anzeige an bleibt, ist die Weißbalance einsustellen, nachdem die Position des Filterrades entsprechend der Tabelle auf Seite 58 überprüft worden ist.
20) Wenn ein rötliches oder bläuliches Bild gewünscht wird, sind die Rot- ㊷ oder Blau-Verstärkungsregler ㊸ leicht im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen.
21) Stellen Sie den Kamera/Farbbalken-Wahlschalter ㊼ auf die Position BAR.
22) Die Genlockeingangs- und Videoausgangssignale der Fernbedienungseinheit mit einem Zweistrahloszilloskop bepbacjtem imd dem J-Phasenregler ㊻ auf die H-Phase ausrichten.



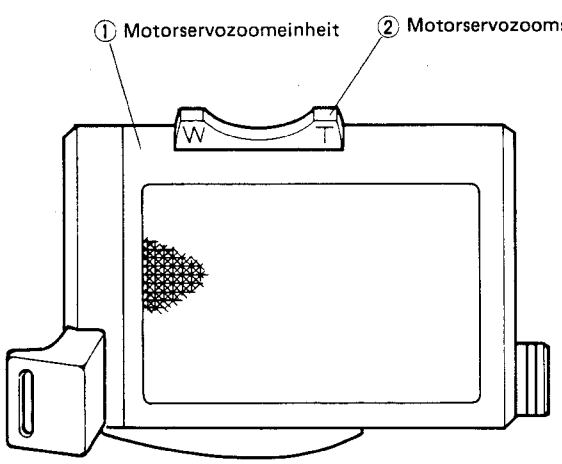
23) Den Programmausgang auf dem Farbfernsehmonitor, welcher das geteilte Signal des Farbbalkens in der Fernbedienungseinheit und den Farbbalken im Produktionssystem zeigt, beobachten und die Hilfsträgerphase ⑥⑦ auf die Farbtönungen einstellen.
    Hinweis: Präzisionseinstellung sollte mit einem Vektroskop vorgenommen werden.

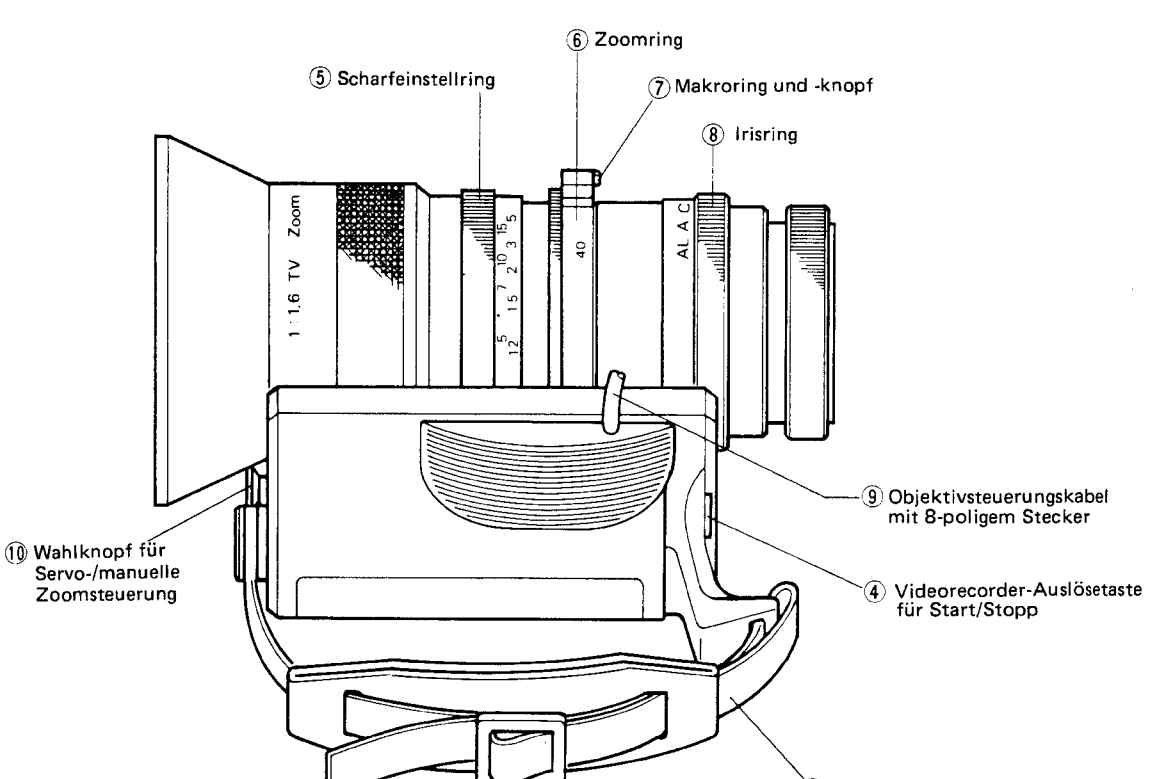


24) Den Kamera/Farbbalken-Wahlschalter ⑤⑦ auf die Position CAMERA stellen.
25) Die R- & B-Verstärkungsregler ⑥② & ⑥③ (Feineinstellung) so einstellen, daß daß die Farbwiedergabe auf dem richtig eingestellten Farbfernsehmonitor optimal wird.
    Hinweis: Für Szenen mit starken Kontrasten kann es empfehlenswert sein, die Blende des Zoomobjektives manuell einzustellen.
26) Für manuelle Einstellung der Blende des Zoomobjektives ist der Schalter für Blendenautomatik ⑤⑧ auf die Position MANUAL zu stellen.
27) Die Blende mit dem Knopf ⑤⑨ für manuelles Öffnen/Schließen der Blende auf beste Farbwiedergabe einstellen.
28) Das Zoomobjektiv mit dem Schalter für Zoombetätigung oder dem Zoomring auf die gewünschte Aufnahmeszene einstellen.
29) Den Fokusring auf die beste Bildschärfe durch Abschätzen des Abstandes zwischen Kamera und Aufnahmeobjektiv oder durch Beobachten des des Sucherbildes einstellen.
    Hinweis: Der Line-Sucherausgang des Spezialeffektgenerators durch die Fernbedienungseinheit kann auf dem 1-3/8" elektronischen Sucher beobachtet werden, wenn der Start/Stop-Schalter ⑦ auf dem Kameragriff betätigt wird.

IRISAUTOMATIK-MOTORZOOMOBJEKTIV MIT SERVOSTEUERUNG

Hierbei handelt es sich um ein 12:1 Objektiv mit einem Brennweitenbereich von 10 -120 mm, automatischer und manueller Iris steuerung und Motorservozoom, das eine S-Spezialfassung und maximale Blende von 1:1,6 hat.





① **Motorservozoomeinheit**
Hierbei handelt es sich um eine Steuereinheit fur die Motorservo-Brennweitenverstellung des Objektivs.

② **Motorservozoomsteuerung (Weitwinkel/Tele)**
Das 12:1 Zoomobjektiv kann durch Drücken dieses Reglers für Weitwinkel-/Teleaufnahmen mit abnehmender/zunehmender Brennweite mittels Motorantrieb gesteuert werden.

③ **Tragriemen (mit verstellbarer Länge)**
Mit diesem Tragriemen kann die Kamera sicher gehalten werden. Die Länge des Tragriemens ist verstellbar.

④ **Videorecorder-Auslösetaste für Start/Stopp**
Dieser Schalter dient zum Einstellen des Recorders auf Start oder Pause. Die Tasten für Vorlauf/Wiedergabe (FWD/PLAY) und Aufnahme (REC) des Recorders drücken. Den Start-/Stopp-schalter für Aufnahme drücken; den Schalter fur Pause nochmals drucken. Die Aufnehme-Signallump vor dem Kathodenstrahlröhrensucher leuchtet auf, wenn eine Aufnahme durchgeführt wird. Dieser Schalter ist nur dann funktionsfähig, wenn ein Kamerakable mit 10-poligem Stecker an den tragbaren National-Farbvideorecorder angeschlossen ist.

⑤ **Scharfeinstellring**
Beim Drehen dieses Rings am Objektiv ändert sich die Objektiv-Scharfeinstellung. Beim Scharfeinstellen des Kameraobjektivs ändert sich das Sucherbild. Um nachzuprüfen, ob das Motiv scharf eingestellt ist, das Bild auf dem Sucher beobachten und den Scharfeinstellring je nach Bedarf drehen.
Bei Verwendung des als Sonderzubehör erhältichen Studioobjektiv-Konversionssatzes kann die Scharfeinstellung mit Hilfe des biegsamen Kables vorgenommen werden.

⑥ **Zoomring**
Für manuelle Brennweitenverstellung:
- Durch Einstellung des Wahlkonpfes für Servo-/manuelle Zoomsteuerung ⑩ auf die Stellung "Manual" kann das Bild mit Hilfe der Zoomeinrichtung 12-fach vergrößert werden. Für Nahaufnahmen (Tele) oder Weitwinkelaufnahmen (Wide) einfach den zoomring drehen.

Für motorisch angetriebene Brennweitenverstallung:
- Duech Einstellung des Wahlknopfes für Servo-/manuelle Zoomsteuerung ⑩ auf die Stellung "Servo" ermöglicht das 12:1 Zoomobjektiv Tele-/Weitwinkelaufnahmen mit abnehmender/zunehmender Brennweite mittels Motorantrieb, der durch den Schalter für Motorservozoomsteuerung ② eingeschalter
- Mit dem als Sonderzubehör erhältichen Studioobjektiv-Konversionssatz ist eine Fernbedienung der motorisch angetriebenen Brennweitenverstellung möglich.

⑦ **Makroring und -knopf**
Für Nahaufnahmen das Objektiv durch Drücken des Makroknopfes, nach Einstellung das Wahlknopfes für Servo-/manuelle Zoomsteuerung ⑩ auf die Stellung "Manual", auf die Makrofunktion einstellen. Die Kamera kann Objekte bis zu einer Entfernung von 5 cm aufnehmen.

VORSICHT: (1) Die Brennweite des Objektivs bei Einstellung auf die Makrofunktion nicht verstellen.
Die Scharfeinstellung geht verloren, weil durch die Makrofunktion die hintere Brennweite des Objektivs geändert wird.

(2) Den Makroknopf des Objektivs stets auf untere Stellung zurückstellen, wenn die Makrofunktion nich verwendet wird.
Die Makrofunktion wird automatisch freigegeben, wenn man die Brennweite des Objektivs verstellt.

⑧ **Irisring**
- Das Objektiv weist die folgenden Irisanzeigen auf: 1,6, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22, C, A, AL
- Die Irisanzeigen 1,6-22 und C (schließen) zeigen die Irisöffnung an.
- Die Irisanzeige A ist in der automatischen Betriebsart für die Irisöffnung vorgesehen.
  Um die Iris aus der Stellung "A" freizugeben, den Stiftknopf drücken und den Irisring drehen.
- Die Irisanzeige AL zeigt Verriegelung der Irisöffnung in der Stellung "A" an.

⑨ **Objektivsteuerungskabel mit 8-poligem Stecker**
Dieses Kabel ist für die Stromzufuhr zum Servosteuerungs-zoommotor und für das Irissteuerungssignal vorgesehen, das die Stärke des auf die Saticon-Röhre fallenden Lichtes durch Ändern der Iris automatisch regelt.

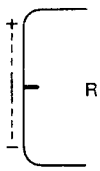
⑩ **Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung**
Durch entsprechendes Einstellen dieses Knopfes kann die Sevozoomsteuerung oder manuelle Zoomsteuerung gewählt werden.
- Für Servozoomsteuerung den knopf auf die Stellung SERVO einstellen (drücken).
- Für manuelle Zoomsteuerung den knopf auf die Stellung MANUAL einstellen (herausziehen).

EINSTELLUNGEN

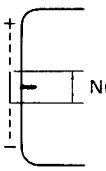
■ **Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung**

Für die Automatikposition:	Den Wahlknopf für Servo-/manuelle Zoomsteuerung nach oben ziehen und Die Iris auf die Stellung "A" einstellen. Diese Irisöffnung des Objektivs wird automatisch auf die richtige Lichtstärke eingestellt. Um die Stellung "A" freizugeben, den Stiftknopf drücken und den Irisring drehen.
Für die Automatik Verriegelungsposition:	Die Iris auf die Stellung "AL" einstellen. Die Irisöffnung des auf die Automatikposition eingestellten Objektivs wird verriegelt.
Für die manuelle Position:	Den Irisknopf drehen, bis die Lichtstärkeanzeige in der Mitte des Lichtstärkebereiches aufleuchtet. Um die Stellung "A", "AL" oder "C" freizugeben, sollte der Irisring bei gedrücktem Stiftknopf gedreht werden.

- Richtige Iriseinstellposition.

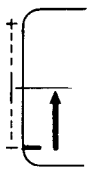


- Verwendbarer Iriseinstellbereich.

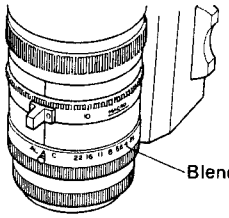


- Beleuchtung ist zu stark. Die Iris schließen.

- Beleuchtung ist zu schwach. Die Iris öffnen.



Die Iriszahlanzeige auf dem Objektiv zeigt die Irisöffnung an; sie ist wie aus der Abbildung ersichtlich für die manuelle betriebsart vorgesehen.
Zur Beachtung:



Bei Verwendung der manuellen Iriseinstellung des Fernbediengerätes sollte des Iris auf die Stellung "A" (Automatik) eingestellt werden.

Für die Makrofunktion:
Den Zoom-/Makroring für Nahaufnahmen bis zu einer Entfernung von 5 cm durch Drehen, bei gedrücktem Makroknopf, auf die Makrostellung einstellen, nachdem der Wahlknopf für Servo-/manuell Zoomsteuerung auf die Stellung MANUAL eingestellt wurde.

■ **Filterrad**

Das Farbkonversionsfilter ist entsprechend der verwendeten Lichtquelle zu wählen.

	Motiv/Szene & Lichtquellenzustand	Farbtemperatur	Rad-Nr.
INNEN	Halogenlampe oder Wolframlampe (Studio)	3,200°K	1
INNEN	Leuchtstofflampe (Weiß)	4,500°K	2
INNEN	Leuchtstofflampe (Tageslicht)	6,500°K	2
AUSSEN	Tageslicht (Klar, teilweise bewölkt)	4,500°K	4
AUSSEN	Tagelslicht (Sehr klar)	5,000°~ 6,000°K	4
AUSSEN	Bewölkt	7,000°~ 7,500°K	3

Hinweis: Die Farbtemperatur im Freien ändert sich mit den Wetterbedingungen.

■ **Auto-Weißbalance/Farbeinstellung (Rot- & Blau-Verstärkung) und Austastwertregler**

- **Für ENG/Genlock-EFP-Einsatz**

Die Weißbalance ist werkseitig für die Mitteneinrastposition der R- & B-Verstärkung und R- & B-Austastwert qie folgt eingestellt;

(a) Beleuchtungsbedingungen : 1400 Lux
(b) Blendenöffnung : 4.0
(c) Farbtemperatur : 3200°K
(d) Filterradnummer : 1

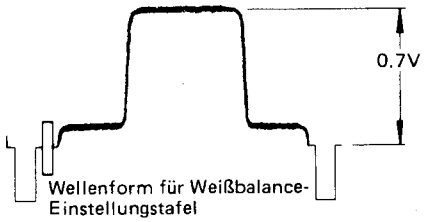
- Den Hochverstärkungsschalter ㉑ auf die Position 0 dB stellen.
- Den Farbbalken/Kamera/Betriebsbereitschaft-Wahlschalter ⑳ auf die Position CAMERA stellen.

- Darauf achten, daß die Blende und Farbtemperatur richtig entsprechend den Beleuchtungsbedingungen eingestellt sind.
- Die Kamera auf die Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) oder auf ein weißes Motiv richten.
- Das Zoomobjektiv mit dem Zoomantriebsschalter ⑧ oder manuellem Zoomring auf den gewünschten Bildausschnitt einstellen.
- Den Fokusring auf die richtige Bildschärfe durch Abschätzen des Abstandes zwischen Kamera und Motiv oder durch Beobachten des Sucherbildes einstellen.
- Die Farbeinstellung ⑮ und die Regler ⑯ & ⑰ für Rot- und Blau-Austastwert auf die Mitteneinrastposition stellen.
- Den Auto-Weißeinstellungsschalter ㉒ drücken, um die automatische Weißbalance-Einstellung zu aktivieren. Die Weißbalance stellt sich automatisch in einigen Sekunden ein und die Farbkonversions-Warnanzeige (C.C.W. im Sucher geht aus. Die Anzeige blinkt während der Weißbalance-Einstellung. Wenn die Anzeige an bleibt, ist die Weißbalance nach Überprüfung der Position des Filterrades gemäß Seite 58 einzustellen.
- Wenn ein rötliches oder bläuliches Bild gewünscht wird, ist der Farbeinstellungsregler ⑮ leicht entgegen dem Uhrzeigersinn oder im Uhrzeigersinn zu drehen.
- Wenn das Hintergrundbild (dunkle Fläche) rötlich (oder zyan) erscheint, ist der Rot-Austastwertregler ⑯ leicht entgegen den Uhrzeigers-inn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der R-Austastwert auf den Standardpegel eingestellt.
- Wenn das Hintergrundbild (dunkle Fläache) bläulich (oder gelblich) erscheint, ist der Blau-Austastwertregler ⑰ leicht entgegen den Uhrzeigersinn (oder im Uhrzeigersinn) zu drehen. In der Mitteneinrastposition ist der B-Austastwertpegel auf den Standardwert eingestellt..

  Hinweis: Wenn die R- und B-Austastwertregler gedreht werden, kann Neueinstellung der Weißbalance erforderlich werden.

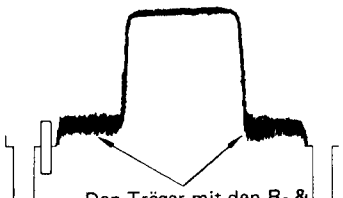
- **Für Genlock-EFP-Einsatz mit Fernbedienungseinheit (Studio-Einsatz):**
  Die Weißbalance wird werksseitig unter Standard-Betriebsbedingungen auf die Mitteneinrastposition der R- und B-Verstärkung sowie der Austastwertregler auf der Fernbedienungseinheit eingestellt.
  Nacheinstellungen sind durch Beobachten des Videoausgangssignals der Fernbedienungseinheit mittels Wellenform-Monitor oder einem Oszilloskop möglich.

- Darauf achten, daß alle Schalter auf dem Kamerakopf richtig gestel t sind;
  (a) Hochverstärkungsschalter ㉑ : 0 dB
  (b) Betriebswahlschalter ㉗ : VTR/RCU (Videorecorder/ Fernbedienungseinheit)
  (c) VTR-RCU-Wahlschalter ㉛ : RCU
- Die Blende schließen und mit dem Hauptaustastwertregler ㊶ den Austastwertpegel (Setup-Pegel) auf Null stellen.
- Die Luminanzverstärkung durch den Hauptverstärkungsregler ㊵ einstellen und dabei die Kamera auf die Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) mit richtig geöffneter Blende, Schärfeeinstellung und Farbtemperatur richten.



Wellenform für Weißbalance-Einstellungstafel

- Die R- & B-Austastwertregler ㊹ & ㊺ so einstellen, daß der Trägerpegel auf dem Videoausgangssignal wiederholt auf ein Minimum gebracht wird.

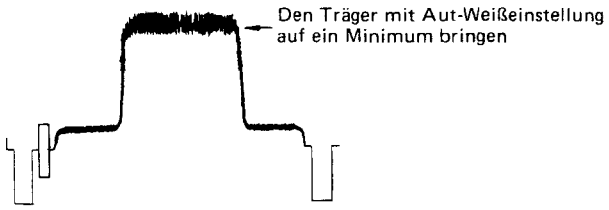

Den Träger mit den R- & B-Austastwertreglern auf ein Minimum bringen

monitor or an oscilloscope.

- Make sure that all switches on the camera head are properly set;

  Hinweis: (1) Der Minimumträgerpegel stellt die beste Schwarzbalance dar.
  (2) Darauf achten, daß die horizontale Anzeigelinie sich im nutzbaren Bereich findet.

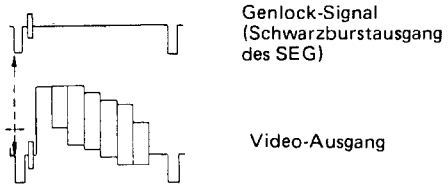
- Die Kamera auf eine Weißbalance-Einstellungstafel (mitgeliefert) oder auf ein weißes Objekt richten. Die Balance-Einstellungstafel sollte ganz im Sucherbildrahmen erscheinen.
- Den Auto-Weißeinstellungs-Schalter ㉒ oder ㊻ auf dem Kamerakopf oder der Fernbedienungseinheit betätigen, um die automatische Weißbalance-Einstellung zu aktivieren. Die Weißbalance stellt sich automatisch in einigen Sekunden ein.



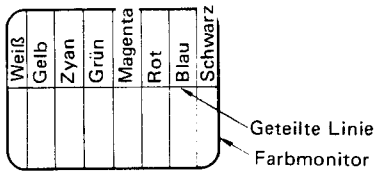
- Wenn ein rötliches oder bläuliches Bild gewünscht wird, sind die Rot- ⑥② oder Blau- ⑥③ -Verstärkungsregler leicht im oder entgegen den Hurzeigersinn zu drehen.

■ Genlock

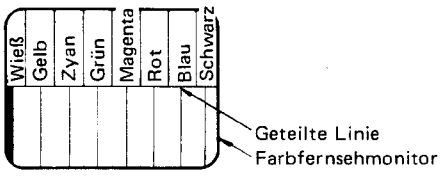
- H-phasenregelung
  Die Genlock-Eingangs- und Video-Ausgangssignale auf dem Kamerakopf oder der Fernbedienungseinheit mit einem Zweistrahl-Oszilloskop beobachten, und die H-Phasenregelung auf dem Kamerakopf oder der Fernbedienungseinheit so einstellen, daß die Phase beider Signale in Übereinstimmung ist.



- Hilfsträgerphasenregelung
  Den Programmausgang des Farbfernsehmonitors beobachten. Geteilte Farbbalkensignale von dem Systemfarbbalken und Farbbalken der Fernbedienungseinheit oder Kamerakopf einspeisen. Die Hilfsträgerphase auf die Farbtöne beider Signale einstellen. Die Präzisionseinstellung sollte mit einem Vektorskop durch in Übereinstimmung bringen der Hilfsträgerphasen des Farbbalkensignals des Produktions-systems und des Farbbalkensignals des Kamerakopfes oder der Fernbedienungseinheit vorgenommen werden.

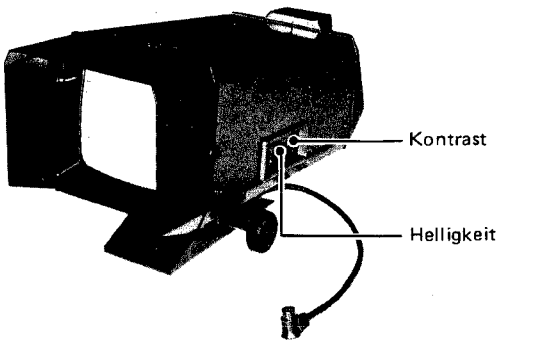


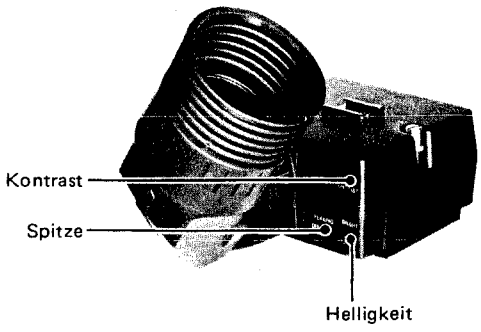
Hinweis: Brauchbare Einstellungen können durch Beobachten des Programmausganges der ausganges der geteilten Farbbalken, indem die Farbtöne und Horizontalposition der beiden Farbbalkensignale in Übereinstimmung gebracht wird, vorgenommen werden.



■ Sucher

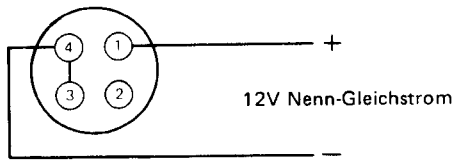
- Kontrastregler [CONTRAST]
  Den Regler für stärkeren Bildkontrast im Uhrzeigersinn drehen.
- Helligkeitsregler [BRIGHT]
  Den Regler für größere Bildhelligkeit im Uhrzeigersinn drehen.
- Spitzen-EIN-AUS-Schalter [PEAKING ON-OFF]
  Diesen Schalter bei normalen Betriebsbedingungen auf OFF (AUS) stellen. Wenn die Kamera auf ein schwach beleuchtet Szene gerichtet wird, ist der Schalter auf ON (EIN) zu stellen, so daß leichte Schärfeeinstellung durch das Sucherbild möglich ist.
- Augenmuschel (nur bei 1-3/8" elektrnischer Sucher)
  Jeder Mensch hat andere Augen und sieht unterschiedlich (insbesondere Brillenträger sehen bei unterschiedlichen Entfernungen scharf). Drehen Sie die Augenmuschel bis Sie das Bild scharf sehen.





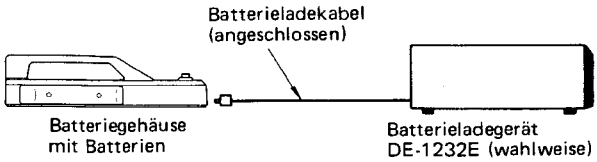
EXTERNE GLEICHSTROMQUELLE

Der Kamerakopf und die Fernbedienungseinheit werden mit Gleichstrom von einer externen Stromquelle gespeist. Der 4P-Anschluß für externe Gleichstromquelle ist nachfolgend abgebildet:



BATTERIEAUFLADUNG

Die Ni-Cd-Batterie, die im Batteriegehäuse eingelegt ist, kann durch das Batterieladegerät wie folgt aufgeladen werden:



Vorsicht: (1) Es empfiehlt sich, die Ni-Cd-Batterie mit dem Batterieladegerät DE-1232E, einem spannungsgeregelten Ladegerät, ca. 13 Stunden, jedoch nicht länger als 24 Stunden, aufzuladen.

(2) Wenn die im Kamerakopf eingebaute Batterie mit dem Batterieladegerät aufgeladen wird, ist das Batteriekabel zu trenen, bevor das Batterieladegerät an das Batteriegehäuse angeschlossen wird.

PRODUKTION DER BESTEN FARBVIDEOPROGRAMME

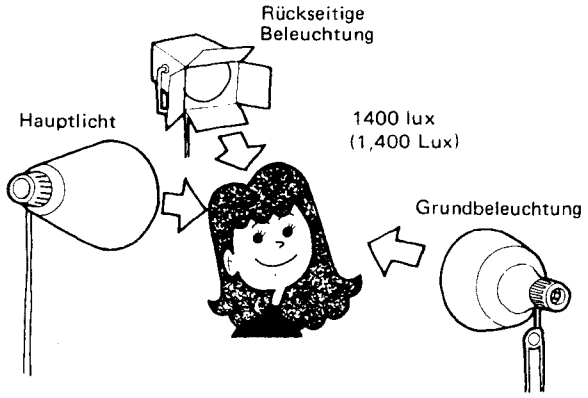
Die WV-3990E Serie ist auf normale Pegel bei einer Beleuchtung von 1400 lux bei Blende 4.0, Reflexionsfaktor 90% und Farbtemperatur von 3200°K. Beleuchtung bedeutet in diesem Zusammenhang nicht die Lichtintensität der Lichtquelle, sondern die Helligkeit des Ortes, wo sich das Motiv befindet. Eine Beleuchtung von 1400 lux ist normal, aber die Kamera kann in einem weiten Bereich von unterschiedlichen Beleuchtungsbedingungen eingesetzt werden. Wenn die Beleuchtung ungenägend ist, kann der +6 dB oder +12 dB-Hochverstärkungsschalter benutzt werden.

- **Beleuchtung**

  Innenbeleuchtung
  - Motivbeleuchtung: ca. 1400 lux
  - Genügend Abstand zwischen den Lampen und dem Motiv für gleichmäßige Ausleuchtung einhalten.
  - Für soviel Helligkeit wie möglich hinter dem Motiv sorgen.
  - Motivschatten nach Möglichkeit vermeiden.
    Dies sind die Grundsätze für Verringerung des Kontrastverhältnisses. Für 3-D-Effekte oder für bessere Tiefenwirkung sind zusätzliche Scheinwerfer zu verwenden.

Ungefähre Helligkeitswerte

Die in der Tabelle aufgeführten Werte sind ungefähre Werte zur Information



Front- und rückseitige Beleuchtung

Bei Verwendung der Kamera im Freien sollte nach Möglichkeit die Sonne im Rücken des Kameramannes stehen. Bei Gegenlichtaufnahmen wird nicht nur die Blendeneinstellung erschwert, sondern das Videosignal zeigt zuviel Kontrast und abgeschächte Farben. Falls möglich ist in solchen Fällen das Motiv mit dem Zoomobjektiv heranzuholen, so daß es das Bild ausfüllt. Bei Beachtung dieser leicht zu merkenden Regeln sind naturgetreue Farbprogramme gewährleistet.

[footcandle]	[Lux]	
5	50 – 200	● Treppenhäuser
	200 – 300	● Hallengolfplätze
	400 – 500	● Büro mit Leuchtstofflampen
	500 – 700	● Kaufhausverkaufstische
	700 – 800	● Fließband
100	1000	
Standard-Beleuchtung 1400 lux	1000	● Sonnenlicht eine Stunde vor Sonnenuntergang, klarer Tag
	1000	● Fensterseite eines Büros mit Leuchtstofflampen
	2000	● Sonnenlicht eine Stunde nach Sonnenaufgang an einem bewölkten Tag
1.000	10.000	
	25.000	● Sonnenlicht um 10 Uhr vormittages, bewölkt
	32.000	● Sonnenlicht um Mittag, bewölkt
	35.000	● Sonnenlicht um 3 Uhr, klarer Tag
	65.000	● Sonnenlicht um 10 Uhr, klarer Tag
10.000	100.000	● Sonnenlicht um Mittag, klarer Tag

TECHNISCHE DATEN

Farbkamera WV-3990E

Aufnahmesystem:	Frequenztrennung mit einer einzelnen SATICON-Aufnahmeröhre
Aufnahmeröhre:	eine 2/3" SATICON-Aufnahmeröhre Typ H4100 mit Streifenfilter und integrierter elektrostatischen Magentablenkung und getrenntem Raster
Abtastnorm:	625 Zeilen, 50 Halbbilder, 25 Bildrahmen
Synchronisierung:	Extern durch Fernbedienungseinheit oder Genlock Intern gemäß CCIR-Norm Genlock-Eingang: Misch-Schwarz-Burstsignal
Hilfsträgerphase für Genlock:	Mehr als 360°
Horizontalphase für Genlock:	von +2,5 μ sec bix −0,1 μ sec
Video-Ausgang:	$1{,}0V_{S\text{-}S}$/75 Ohm PAL Farbsignal x 1 (BNC-Stecker) $1{,}0V_{S\text{-}S}$/75 Ohm, PAL Farbsignal x 1 (10P-Stecker) $1{,}0V_{S\text{-}S}$/75 Ohm, PAL Farbsignal x 1 (19P-Stecker)
Audio-Ausgang:	−20 dB/Hochimpedanz bei 10P-Stecker
Sucher:	1,5" (tatsächliche Bildgröße 1-3/8", diagonal gemessen), elektronischer Sucher mit Farbkonversions-Warn- und Lichtintensitätsanzeige
Sucherwähler:	Line-Sucher und Kamera (am Handgriff)
Line-Eingang:	$1{,}0V_{S\text{-}S}$/75 Ohm, Farbsignal an 19P-Steckern
Erforderl. Beleuchtung:	1400 lux bei Blende 4
Mindes-Beleuchtung:	+ 12 dB Verstärkung: 7 Fußkerzen (70 Lux) bei Blende 1,6
Signal/Rausch-Verhältnis:	50 dB (Luminanz 1400 lux bei Blende 4)
Horizontalauflösung (Luminanzsignal):	300 Zeilen in der Mitte
Max. Kabellänge:	10P-Kabel: 18 m bei Stromversorgung durch den Videorecorder 60 m bei getrennter Stromversorgung 19P-Kabel: 100 m mit Kabelkompensator für Wechselstrom oder 15V Gleichstrom
Auto-Weißeinstellung:	Am Kamerakopf (oder Fernbedienungseinheit)
Vertikalverstärker:	1H-Typ
Farbbalken-Generator:	In den Kamerakopf eingebaut
Objektiv:	12:1 Zoomobjectiv, 10 – 120 mm, 1:1,6, mit Irisautomatik, Servosteuerung (mitgeliefert) sowie Blitzautomatik, manuelle Iriseinstellung und Makrofunktion
Objektivfassung:	Spezialfassung
Stromanschluß:	12V Gleichstrom, 4 fach wählbar: (1) eingebaute Videorecorder-Batterie (2) Externe Gleichstromversorgung oder Wechselstromadapter (3) Eingebaute Batterie (4) Fernbedienungseinheit mit 19P-Kamerakabel
Batteriebetriebsdauer:	
(a) Speisung durch Panasonic-Videorecorder:	ca. 1 Stunde
(b) Eingebaute Batterie:	ca. 1,5 Stunden
Leistungsaufnahme: Kamerakopf:	12 Watt (12V Gleichstrom, 1A) bei Normalbetrieb
ENG-Ausführung:	14,4 W (12V Gleichstrom, 1,2 A) mit eingeschalteter Tallylampe
Studio-Ausführung:	16,8 W (1,5 A) mit 5" Sucher (eingeschaltete Tallylampe)
Umgebungsbetriebstemperatur:	0°C ~ 40°C
Umgebungsbetriebsfeuchtigkeit:	weniger als 90%

Abmessungen:	nur Kamerakopf:	104(B) x 130(H) x 321(T)mm
	ENG-Anordnung WV-3990E:	221(B) x 243(H) x 498(T)mm
	wahlweise Fernbedienungseinheit:	480(B) x 44(H) x 270(T)mm
	wahlweiser 5" elektronischer Sucher:	160(B) x 156(H) x 326(T)mm
	(einschl. Grundplatte und Knöpfe)	
Gewicht:	nur Kamerakopf:	2,6 kg
	WV-3990E ENG-Ausführung:	5,9 kg
	Wahlweise Fernbedienungseinheit:	4,0 kg
	Wahlweiser 5" elektronischer Sucher:	2,7 kg

Bei den Gewichten und Maßen ahndelt es sich um ungefähre Angaben. Änderung der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

ZUSAMMENSETZUNG

■ **ENG-Farbkamera/tragbares System WV-3990E**
- Kamerakopf ..... 1 Satz
- Elektronischer Sucher, 1-3/8" ..... 1 Satz
- 12:1 Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung ..... 1 Stück
- Batterie mit Handgriff ..... 1 Stück
- Einseitig gerichtetes Elektret-Kondensatormikrofon ..... 1 Stück
- Schulterpolster ..... 1 Stück
- Trockenbatterie der Größe AA ..... 1 Stück
- 3 m langes Videorecorderkabel mit 10-poligem Stecker ..... 1 Stück
- Tragtasche ..... 1 Stück
- Weichtasche ..... 1 Stück
- Aufzeichnungs- und Weißbalancekarte ..... 1 Stück
- Fan-Beutel ..... 1 Stück

■ **Studioanordnung WV-3990SE**
- Kamerakopf ..... 1 Satz
- Elektronischer Sucher, 5", WV-3905E ..... 1 Satz
- 12:1 Irisautomatik-Motorzoomobjektiv mit Servosteuerung ..... 1 Stück
- Fernbediengerät WV-3906 ..... 1 Satz
- Kamerakabel mit 19-poligem Stecker 19A-25 ..... 1 Stück
- Studioobjektiv-Konversionssatz WV-LK11 .. 1 Stück
- Aufzeichnungs- und Weißbalancekarte ..... 1 Stück
- Fan-Beutel ..... 1 Stück

■ **HAUPTSONDERZUBEHÖR**

■ **Wahlweises Fernbediengerät (RCU) WV-3906**
- Fernbediengerät (RCU) ..... 1 Stück
- 4-poliger Anschluß für Interfonanlage ..... 1 Stück
- 4-poliger Anschluß für Fremdgleichstrom ... 1 Stück

■ **Wahlweiser elektrnischer Sucher, 5", WV-3905E**
- Elektrnischer Sucher, 5" ..... 1 Stück
- Befestigungsunterteil ..... 1 Satz
- Kontrollkarten ..... 1 Satz

■ **Wahlweises Zoomobjektiv mit rückseitiger Bedienung MC-60-1A**
- Zoomobjektiv ..... 1 Stück
- Wellenfuhrung ..... 1 Stück
- Welle (Schubstange) ..... 1 Stück

■ **ENG-Satz WV-KT11E**
- Elektronischer Sucher, 1-3/8" ..... 1 Satz
- Schulterpolster ..... 1 Stück
- Einseitig gerichtetes Elektret-Kondensatormikrofon ..... 1 Stück
- Trockenbatterie der GröBe AA ..... 1 Stück
- 3 m langes Videorecorderkabel mit 10-poligem Stecker ..... 1 Stück

■ **Batteriegehäuse WV-B10A**
- Batteriegehäuse ..... 1 Stück

■ **Studioobjektiv-Konversionssatz WV-LK11**
- Getriebegehäuse ..... 1 Stück
- Biegsames Kabel ..... 2 Stück
- Regler ..... 2 Stück

■ **Sonstiges Sonderzubehör**
- Videorecorder-Verlängerungskabel mit 10-poligem Stecker : 10H-25A, 7,5 m
- Videirecorder-Verlangerungskabel mit 10-poligem Stecker : 10H-50A, 15 m
- Kamerakabel mit 19 poligem Stecker : 19A-25, 7,5 m
- Kamera-Verlängerungskabel mit 19-poligem Stecker : 19A-50, 15 m
- Batterieladegerat : DE-1232E
- Verbindungskabel für NV-B50 und Kamera : 4C-10, 3 m
- Ni-Cd-Akku : NR-C-L5J
- Netzadapter/Batterieledegerät : NV-B50